



PROGRAMA DE CURSO  
BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

Validación Programa		
Enviado por: Valeria Sabaj Diez	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 30-01-2024 14:10:09
Validado por: Nathalie Cecilia Llanos Rivera	Cargo: Coordinadora Formación General	Fecha validación: 18-03-2024 11:10:30

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Instituto de Ciencias Biomédicas	
Código del Curso: NU01010906002	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Básica
Créditos: 5	Periodo: Primer Semestre año 2024
Horas Presenciales: 72	Horas No Presenciales: 62
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Valeria Sabaj Diez	Profesor Encargado (1)
Mario Alex Galindo Díaz	Profesor Coordinador (1)



### Ajustes de ejecución de curso

En caso de que la Facultad lo determine o autorice, la modalidad del curso podría ser telemática, manteniendo la prioridad de lo presencial en las actividades prácticas de grupo pequeño y evaluaciones.

### Propósito Formativo

Este curso permitirá explicar a nivel molecular la estructura y funcionamiento celular, proyectando aquello a sistemas del organismo humano; asimismo, el estudiantado podrá fundamentar los efectos de diferentes variables de la alimentación en la estructura y función celular, visualizando el impacto de éstas para la salud de las personas. Para esto, las y los estudiantes requerirán conocer aspectos estructurales de la biología celular clásica, así como avances en el área de la biología molecular, comprendiendo la interacción de las moléculas y las consecuencias en la célula de dichas interacciones moleculares. A partir del planteamiento de problemas biológicos en contextos relevantes para la profesión, las/os estudiantes trabajan en grupos buscando información y aplican saberes de la biología, lo cual exponen y discuten para encontrar la solución.

### Competencia

#### Dominio: Genérico Transversal

Corresponde al conjunto de competencias genéricas que integradas, contribuyen a fortalecer las competencias específicas en todos los dominios de actuación del Nutricionista, integrando equipos multi e interdisciplinarios en diferentes áreas de su desempeño, respetando principios éticos y bioéticos, demostrando liderazgo, inteligencia emocional, pensamiento crítico y reflexivo, autonomía y comunicación efectiva en contextos personales, sociales, académicos y laborales, evidenciando una activa y comprometida participación en acciones con la comunidad en pro del bienestar social, acorde con el sello de la Universidad de Chile, en la formación de profesionales del ámbito de la salud que contribuyen al desarrollo del país.

#### Competencia: Competencia 2

Interactuar con individuos y grupos, mediante una efectiva comunicación verbal y no verbal, en la perspectiva de fortalecer el entendimiento y construir acuerdos entre los diferentes actores, teniendo en cuenta el contexto sociocultural y la situación a abordar, acorde con principios éticos.

#### SubCompetencia: Subcompetencia 2.1

Comunicándose de manera efectiva con individuos y grupos, considerando aspectos como asertividad, empatía, respeto, entre otras, de acuerdo al contexto sociocultural.

#### SubCompetencia: Subcompetencia 2.2

Comunicándose correctamente, en forma oral y escrita, considerando aspectos de vocabulario, gramática y ortografía.

#### Dominio: Intervención

Se refiere al ámbito de desempeño del Nutricionista que en el proceso formativo, potencia la capacidad de mediación a nivel individual o colectivo, destinada a evaluar y modificar el curso de una situación alimentaria y nutricional y de sus factores condicionantes, en el marco de la promoción, prevención, recuperación y rehabilitación de la salud, a través de la atención dietética o dietoterapéutica, educación alimentario nutricional, comunicación educativa, vigilancia alimentario nutricional, seguridad alimentaria; complementación alimentaria, inocuidad de los alimentos, entre



### Competencia

otras estrategias, considerando la diversidad cultural y respetando los derechos de las personas y las normas éticas y bioéticas.

#### Competencia:Competencia 1

Intervenir en aspectos relacionados con alimentación, nutrición y salud, otorgando atención dietética o dietoterapéutica a lo largo del curso de la vida, considerando las necesidades detectadas, aspectos biopsicosociales, principios (bio)éticos, protocolos y la normativa vigente, para contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas.

#### SubCompetencia: Subcompetencia 1.1

Utilizando los saberes elementales, funcionales y estructurales esenciales de su formación, para resolver de la mejor manera y con argumentos sólidos los problemas de salud relacionados con la alimentación y nutrición en los que interviene.

#### Dominio:Investigación

Se refiere al ámbito de desempeño del Nutricionista en el que aplica metodologías de investigación para generar nuevos conocimientos y buscar explicaciones que permitan comprender situaciones alimentario nutricionales, sus factores condicionantes y encontrar soluciones a éstas respetando normas éticas y bioéticas. Esta puede referirse a conocer el estado del arte en problemas relacionados con la alimentación y nutrición; diseño de nuevos alimentos, su análisis sensorial y sus efectos en la salud; búsqueda de alternativas terapéuticas a enfermedades prevalentes y no prevalentes; evaluación de intervenciones alimentario nutricionales, entre otras materias.

#### Competencia:Competencia 1

Evaluar con juicio crítico y constructivo la pertinencia y calidad de la información y/o evidencia disponible, relacionada con el saber y quehacer de su profesión y disciplina, para fundamentar su acción investigativa y profesional.

#### SubCompetencia: Subcompetencia 1.1

Realizando búsqueda de información en diferentes medios y fuentes vinculadas con el interés investigativo, para sustentar el conocimiento requerido.

#### SubCompetencia: Subcompetencia 1.3

Estructurando un discurso coherente y fundamentado en la información seleccionada para dar base consistente y válida a las necesidades y/o propuestas de interés investigativo.



### Resultados de aprendizaje

RA1. Analizar relaciones entre estructura y funciones celulares, incorporando el nivel molecular para explicar procesos biológicos.

RA2. Analizar efectos de diferentes variables de la alimentación en la estructura y función celular, relacionandolos con la salud de las personas.

RA3. Interactuar con pares buscando información científica para proponer y comunicar soluciones a problemas biológicos.

### Unidades

#### Unidad 1: Biología Celular y Molecular

Encargado: Valeria Sabaj Diez

Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
<p>Reconoce los niveles de organización de los seres vivos describiendo las principales relaciones entre sus componentes. Identifica a los seres vivos como sistemas abiertos, apreciando el rol de los alimentos, como aportes del medio, en la mantención de la estructura celular .</p> <p>Describe, a nivel molecular, las estructuras membranosos y no membranosas de la célula eucarionte relacionando las moléculas y sus interacciones con los mecanismos que explican las funciones más distintivas de dichas estructuras.</p> <p>Describe mecanismos moleculares subyacentes a las funciones celulares de transporte de electrones, biosíntesis y destinación intracelular de macromoléculas y secreción de proteínas, en el marco de la participación integrada de los compartimientos subcelulares</p> <p>Describe los principales mecanismos celulares y moleculares mediante los cuales el</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participa en clases</li> <li>• Estudia textos</li> <li>• Busca material de estudio en diferentes medios y fuentes para responder preguntas y problemas.</li> <li>• Resuelve problemas de la guía de manera individual y con grupos de pares.</li> <li>• Realiza preguntas a las y los docentes y también a sus compañeras y compañeros.</li> <li>• Responde evaluaciones.</li> <li>• Analiza problemas del ámbito biomédico a nivel celular y molecular</li> <li>• Discute con argumentos fundados y respeta las opiniones de sus compañeras, compañeros y profesores</li> <li>• En actividades de grupo, aplica las bases fundamentales del trabajo en equipo, como medio de lograr competencias de nivel superior, empleando un vocabulario adecuado, técnico y pertinente junto a un trato respetuoso con quienes se comunica e interactúa</li> </ul>



### Unidades

DNA, como material genético de las células, se replica y expresa.  
Relaciona expresión de genes con medioambiente incluyendo en éste a los alimentos (nutrigenómica)  
Describe mecanismos moleculares y celulares de reconocimiento y respuesta a señales ambientales  
Explica alteraciones estructurales o funcionales de diferentes organelos celulares relacionados con patologías humanas en el ámbito de la nutrición  
Describe los procesos de proliferación, diferenciación y muerte celular, explicándolos a nivel molecular básico y relacionándolos con procesos tisulares normales y patológicos y con la formación de gametos en el ser humano.  
Explica a nivel básico la fecundación humana incorporando los principales procesos celulares y algunos de los principales mecanismos moleculares.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba práctica	Promedio certámenes de actividades prácticas	40.00 %	Modalidad:Desarrollo breve
Prueba teórica o certamen	Certamen 2	25.00 %	Selección múltiple ó desarrollo, escritas u orales
Prueba teórica o certamen	Certamen 1	25.00 %	Selección múltiple ó desarrollo, escritas u orales
Prueba práctica	Promedio de controles de trabajos prácticos	10.00 %	Pruebas de desarrollo breve
Suma (para nota presentación examen:)		100.00%	
Nota presentación a examen		70,00%	
Examen	Examen reprobatorio	30,00%	
Nota final		100,00%	



### Bibliografías

#### Bibliografía Obligatoria

- Soledad Berríos del Solar , 2014 , Genética humana , 1 , Mediterránea , Español , 265 ,  
<http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/2130>

- Alberts , 2011 , Introducción a la biología celular , 3 , Médica Panamericana , Español , 731 ,  
<http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/book/138>

#### Bibliografía Complementaria

- Solomon, Berg, Martin , 2015 , Biología Tomo I , 9na , Cengage Learning , Español , 850 , <http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/files/presses/1/monographs/2013/submission/proof/index.html#zoom=z>

- Kierzenbaum y Tres , 2012 , Histología y Biología Celular , 3 , Elsevier Saunders , Español , 475-486 ,  
<http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/files/presses/1/monographs/2404/submission/proof/484/index.html>



### Plan de Mejoras

Se incorporan controles periódicos y breves al finalizar cada actividad práctica, de manera que los estudiantes tengan instancias múltiples para conocer cómo se desarrolla su proceso de adquisición de logros de aprendizaje.



Requisitos de aprobación y asistencia adicionales a lo indicado en decreto Exento N°23842 del 04 de julio de 2013.

Porcentaje y número máximo permisible de inasistencias que sean factibles de recuperar:

Las clases teóricas son de asistencia libre, pero se recomienda fuertemente la asistencia a ellas pues son parte central de nuestras estrategias de enseñanza-aprendizaje.

Los trabajos prácticos y las actividades de evaluación (certámenes 1 y 2 y certámenes prácticos 1 y 2, y pruebas cortas al final de los prácticos, y el examen de primera /segunda oportunidad), son de asistencia obligatoria.

Las inasistencias a estas actividades se registrarán por el reglamento general de planes de formación (Título VI)

<http://www.medicina.uchile.cl/informacion-estudiantes/asuntos-estudiantiles/reglamento-general-delos-planes-de-formacion>.

Cuando se produzca la inasistencia a una actividad obligatoria, el o la estudiante debe informar su inasistencia al profesor encargado del curso (PEC), dentro de las 24 horas siguientes por correo electrónico institucional (alexis.paradab@uchile.cl) o a través de la herramienta "correo" de la plataforma u-cursos. Además, debe presentar a la Escuela, a través del sistema habilitado (<https://dpi.med.uchile.cl/estudiantes/>), la justificación de inasistencia con sus respaldos respectivos, (Ej. Certificado médico comprobable, informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el servicio de bienestar estudiantil) en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia. Importante: El uso de documentación adulterada o falsa para justificar inasistencias implicará la aplicación del Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria en casos que se compruebe esta situación.

Los trabajos prácticos se consideran como actividades obligatorias esenciales para alcanzar los logros de aprendizaje propuestos en este curso, por lo cual es requisito de aprobación del curso asistir al menos a 5 de los 6 trabajos prácticos que se realizarán en este curso. En caso de que esto no se cumpla (el o la estudiante falte a más de un trabajos práctico), se tomarán las siguientes medidas:

- 1) Si la inasistencia a más de un trabajo práctico cuenta con fundamento y causa justificada (Ej. Certificado médico comprobable/validado, Informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil), el o la estudiante no reprueba el curso, quedando en el registro académico en estado de Eliminado del curso ("E") y en el Acta de Calificación Final del curso el nombre del estudiante aparecerá tachado. Esto implica que el o la estudiante deberá cursar la asignatura en un próximo semestre en su totalidad en la primera oportunidad que se oferte.
- 2) Si la inasistencia a más de un trabajo práctico no cuenta con una justificación, el o la estudiante reprueba el curso. En este caso el estudiante pierde el derecho a rendir el Examen debiendo registrarse con nota mínima (1.00) en esta instancia. Quedando en el registro académico en estado de "Reprobado" y en el Acta de Calificación Final del curso con nota final 1.00.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

Actividades prácticas: No es posible recuperar las actividades perdidas, pero las y los estudiantes deberán recuperar las evaluaciones realizadas en el trabajo práctico en formato de pregunta de desarrollo (programada en calendario del curso).



**Requisitos de aprobación y asistencia adicionales a lo indicado en decreto Exento N°23842 del 04 de julio de 2013.**

Evaluaciones de certámenes teóricos y pruebas de actividades prácticas: Sólo se podrán recuperar las evaluaciones cuya justificación fue aceptada por la escuela de acuerdo a lo indicado. Las recuperaciones de las evaluaciones serán en formato escrito u oral, independientemente del formato empleado en la evaluación a la cual se ausentó el/la estudiante y se realizarán en horario programado(ver calendario del curso).

Otros requisitos de aprobación:

Condiciones adicionales para eximirse:

Nota mínima para eximirse: 5.00

Podrán eximirse del Examen I-s estudiantes que tengan una nota de presentación igual o mayor a 5,00 y que, además, no tengan nota bajo 4,0 en ningún certamen ni en el promedio de los certámenes prácticos, ni en el promedio de los controles de trabajos prácticos.

El Exámen será de carácter reprobatorio.



## ANEXOS

### Requisitos de aprobación.

Artículo 24: El rendimiento académico de los(las) estudiantes será calificado en la escala de notas de 1,0 a 7. La nota mínima de aprobación de cada una de las actividades curriculares para todos los efectos será 4,0, con aproximación. Las calificaciones parciales, las de presentación a actividad final y la nota de actividad final se colocarán con centésima (2 decimales). La nota final de la actividad curricular se colocará con un decimal para las notas aprobatorias, en cuyo caso el 0,05 o mayor se aproximará al dígito superior y el menor a 0,05 al dígito inferior(\*).

Artículo 25: El alumno(a) que falte sin la debida justificación a cualquier actividad evaluada, será calificado automáticamente con la nota mínima de la escala (1,0).

Artículo 26: La calificación de la actividad curricular se hará sobre la base de los logros que evidencie el(la) estudiante en las competencias establecidas en ellos. La calificación final de los diversos cursos y actividades curriculares se obtendrá a partir de la ponderación de las calificaciones de cada unidad de aprendizaje y de la actividad final del curso si la hubiera. La nota de aprobación mínima es de 4,0 y cada programa de curso deberá explicitar los requisitos y condiciones de aprobación previa aceptación del Consejo de Escuela.

Artículo 27: Los profesores o profesoras responsables de evaluar actividades parciales dentro de un curso deberán entregar los resultados a los(as) estudiantes y al(la) Profesor(a) Encargado(a) en un plazo que no exceda los 15 días hábiles después de la evaluación y antes de la siguiente evaluación. En aquellos cursos que contemplan Examen Final, la nota de presentación a éste deberá estar publicada como mínimo 3 días hábiles antes del examen y efectuarlo será responsabilidad del(la) Profesor(a) Encargado(a) del Curso.

Artículo 28: Al finalizar el curso, o unidad de aprendizaje podrán existir hasta dos instancias para evaluar los logros de aprendizaje esperados en el(la) estudiante, debiendo completarse el proceso de calificación en un plazo no superior a 15 días continuos desde la fecha de rendición del examen de primera oportunidad.

Artículo 29: Aquellos cursos que contemplan una actividad de evaluación final, el programa deberá establecer claramente las condiciones de presentación a esta.

1. Será de carácter obligatoria.
2. Si la nota es igual o mayor a 4.0 el estudiante tendrá derecho a dos oportunidades de evaluación final.
3. Si la nota de presentación a evaluación final está entre 3.50 y 3.94 (ambas incluidas), el estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.44, el estudiante pierde el derecho a evaluación final, reprobando el curso. En este caso la calificación final del curso será igual a la nota de presentación.
5. Para eximirse de la evaluación final, la nota de presentación no debe ser inferior a 5,0 y debe estar especificado en el programa cuando exista la eximición del curso.



### Requisitos de aprobación.

(\*) la vía oficial para el ingreso de notas es u-cursos, deben ser ingresadas con dos decimales. sólo la nota del acta de curso es con aproximación y con decimal, siendo realizado esto automáticamente por el sistema

Reglamento general de los planes de formación conducentes a las Licenciaturas y títulos profesionales otorgados por la Facultad de Medicina, Decreto Exento N° 23842 del 04 de julio de 2013.



### Normas de asistencia a actividad curriculares.

Para el caso de actividades curriculares cuya asistencia sea considerada como obligatoria por la Escuela respectiva, el o la estudiante deberá justificar su inasistencia de acuerdo al procedimiento establecido.

Cada programa de curso -y según su naturaleza y condiciones de ejecución- podrá considerar un porcentaje y número máximo permisible de inasistencias a actividades obligatorias, excluyendo actividades calificadas. Este porcentaje no debe superar el 20% del total de actividades obligatorias programadas.

Las actividades de recuperación, deberán ser fijadas y llevadas a cabo en forma previa al examen del curso. Cada estudiante tendrá derecho a presentarse al examen sólo si ha recuperado las inasistencias. En el caso de cursos que no contemplen examen, las actividades recuperativas deben ser realizadas antes de la fecha definida semestralmente para el cierre de actas.

#### PROCEDIMIENTO DE JUSTIFICACIÓN:

1. En el caso de inasistencias a actividades obligatorias, incluidas las de evaluación definidas en cada programa de curso, el o la estudiante debe avisar su inasistencia al PEC, dentro de las 24 horas siguientes por correo electrónico institucional.
2. Además, vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias provisto en el [Portal de Estudiantes](#), el o la estudiante debe presentar la justificación de inasistencia por escrito con sus respectivos respaldos, a modo de ejemplo: certificado médico comprobable, informe de SEMDA., causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil; en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de la inasistencia.
3. La Escuela o quién esta designe deberá resolver la solicitud, informando a el o la PEC a la brevedad posible a fin de reprogramar la actividad si correspondiese.

Si el estudiante usa documentación adulterada o falsa para justificar sus inasistencias, deberá ser sometido a los procesos y sanciones establecidos en el Reglamento de Jurisdicción Disciplinaria.

Para el caso de que la inasistencia se produjera por fallecimiento de un familiar directo: padres, hermanos, hijos, cónyuge o conviviente civil, entre otros; los estudiantes tendrán derecho a 5 días hábiles de inasistencia justificada, y podrá acceder a instancias de recuperación de actividades que corresponda.



### Normas de asistencia a actividad curriculares.

#### RECUPERACIÓN DE ACTIVIDADES:

Si el o la estudiante realiza la justificación de la inasistencia de acuerdo a los mecanismos y plazos estipulados, la actividad de evaluación debe ser recuperada de acuerdo a lo establecido en el programa, resguardando las condiciones equivalentes a las definidas para la evaluación originalmente programadas.

Si una inasistencia justificada es posteriormente recuperada íntegramente de acuerdo a los criterios del artículo tercero anterior, dicha inasistencia desaparece para efectos del cómputo del porcentaje de inasistencia. Cualquier inasistencia a actividades obligatorias que superen el porcentaje establecido en programa que no sea justificada implica reprobación del curso.

#### SOBREPASO DE MÁXIMO DE INASISTENCIAS PERMITIDAS:

Si un o una estudiante sobrepasa el máximo de inasistencias permitido y, analizados los antecedentes por su PEC, y/o el Consejo de Escuela, se considera que las inasistencias están debidamente fundadas, el o la estudiante no reprobará el curso, quedando en el registro académico en estado de Eliminado(a) del curso ("E") y reflejado en el Acta de Calificación Final del curso. Esto implicará que él o la estudiante deberá cursar la asignatura o actividad académica en un semestre próximo, en su totalidad, en la primera oportunidad que la Escuela le indique.

Si el o la estudiante sobrepasa el máximo de inasistencias permitido, y no aporta fundamentos y causa que justifiquen el volumen de inasistencias, el o la estudiante reprobará el curso.

Si el o la estudiante, habiendo justificado sus inasistencias adecuadamente, no puede dar término a las actividades finales de un curso inscrito, y analizados los antecedentes el Consejo de Escuela, el PEC podrá dejar pendiente el envío de Acta de Calificación Final, por un periodo máximo de 20 días hábiles a contar de la fecha de cierre de semestre establecida en el calendario académico de la Facultad.

Cualquier situación no contemplada en esta Norma de Regulación de la Asistencia, debe ser evaluada en los Consejos de Escuela considerando las disposiciones de reglamentación universitaria vigente.

Estas normativas están establecidas en resolución que fija las Normas de Asistencia a Actividades Curriculares de las Carreras de Pregrado que Imparte la Facultad de Medicina (Exenta N°111 del 26 de enero de 2024) y vigente actualmente.



### Política de corresponsabilidad social en la conciliación de las responsabilidades familiares y las actividades universitarias.

Con el fin de cumplir con los objetivos de propender a la superación de las barreras culturales e institucionales que impiden un pleno despliegue, en igualdad de condiciones, de las mujeres y hombres en la Universidad y el país; Garantizar igualdad de oportunidades para la participación equitativa de hombres y mujeres en distintos ámbitos del quehacer universitario; Desarrollar medidas y acciones que favorezcan la corresponsabilidad social en el cuidado de niñas y niños y permitan conciliar la vida laboral, estudiantil y familiar; y, Desarrollar un marco normativo pertinente a través del estudio y análisis de la normativa universitaria vigente y su eventual modificación, así como de la creación de una nueva reglamentación y de normas generales relativas a las políticas y planes de desarrollo de la Universidad; se contempla cinco líneas de acción complementarias:

Línea de Acción N°1: proveer servicios de cuidado y educación inicial a hijos(as) de estudiantes, académicas(os) y personal de colaboración, facilitando de este modo el ejercicio de sus roles y funciones laborales o de estudio, mediante la instalación de salas cunas y jardines infantiles públicos en los diversos campus universitarios.

Línea de Acción N°2: favorecer la conciliación entre el desempeño de responsabilidades estudiantiles y familiares, mediante el establecimiento en la normativa universitaria de criterios que permitan a los y las estudiantes obtener la necesaria asistencia de las unidades académicas en el marco de la corresponsabilidad social en el cuidado de niñas y niños.

Línea de Acción N°3: garantizar equidad de género en los procesos de evaluación y calificación académica, a través de la adecuación de la normativa universitaria respectiva, con el fin de permitir la igualdad de oportunidades entre académicas y académicos en las distintas instancias, considerando los efectos de la maternidad y las responsabilidades familiares en el desempeño y la productividad tanto profesional como académico, según corresponda.

Para más detalles remitirse al Reglamento de corresponsabilidad social en cuidado de hijas e hijos de estudiantes. Aprobado por Decreto Universitario Exento N°003408 de 15 de enero 2018.