



PROGRAMA DE CURSO BIOLOGÍA CELULAR Y MOLECULAR

Esta versión del curso se considera excepcional, debido a la emergencia sanitaria por COVID-19. Las metodologías, calendarios y evaluaciones pueden sufrir modificaciones en el transcurso del semestre, con la finalidad de dar cumplimientos satisfactorios a los resultados de aprendizaje declarados y el propósito formativo comprometido. Los eventuales cambios se llevarán a cabo según la contingencia, serán validados por la Dirección de Escuela y se informarán de manera oportuna a sus participantes, a través de los canales formales institucionales.

Validación Programa		
Enviado por: Valeria Sabaj Diez	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 09-03-2022 12:13:44
Validado por: Nathalie Cecilia Llanos Rivera	Cargo: Coordinadora Formación General	Fecha validación: 09-03-2022 12:21:03

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 2022
Horas Presenciales: 81	Horas No Presenciales: 54
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
Valeria Sabaj Diez	Profesor Encargado (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

Al término del Curso de Biología Celular y Molecular para Nutrición, el estudiante estará capacitado para describir los principios fundamentales que sustentan la Biología Moderna y para describir los niveles de organización de los seres vivos desde los átomos. Asimismo, el estudiante reconocerá en muchos de los alimentos el carácter de seres vivos o productos de éstos. Comprenderá el carácter fundamental de la célula en la organización y funcionamiento de los seres vivos. Sobre la célula, el estudiante será capaz de describir su organización anatómica (niveles molecular, supramolecular y celular), las bases moleculares de su actividad metabólica (cadenas de reacciones), los sistemas de información molecular codificada (expresión de genes) y la intercomunicación con el medio ambiente (secreción, transducción de señales). Respecto de cada uno de estos elementos, el estudiante exhibirá nociones sobre normalidad (salud) y anormalidad (enfermedad) con particular énfasis en los alimentos y la alimentación. El estudiante apreciará la relevancia de la alimentación para la estructura y funciones celulares. Es un curso fundamental que se complementa con el de histología y otorga bases para diversos cursos de la malla curricular como Fisiología, bioquímica nutricional y Genética y Nutrigenómica.

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, considerandos aspectos como asertividad, empatía, respeto, entre otras, de acuerdo al contexto sociocultural.

Dominio: Intervención en Alimentación y Nutrición

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



Competencia

dietoterapéutica, educación alimentario nutricional, comunicación educativa, vigilancia alimentario nutricional, seguridad alimentaria; complementación alimentaria, inocuidad de los alimentos, entre otras estrategias, considerando la diversidad cultural y respetando los derechos de las personas y las normas éticas y bioéticas.

Competencia:Competencia 3

Abordar los problemas alimentario nutricionales de individuos, colectivos y comunidades, en el marco de las políticas públicas de salud y otras políticas de protección social, con un enfoque humanista e interdisciplinario, considerando la disponibilidad local, el acceso a los alimentos y los determinantes sociales de la salud, facilitando

SubCompetencia: Subcompetencia 3.1

Analizando al ser humano en sus dimensiones biológicas, psicológicas, socioculturales e históricas

Dominio:Investigación en Alimentación y Nutrición

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

Analiza con juicio crítico y constructivo la información científica relacionada con el saber y quehacer de su disciplina y lo comunica.

SubCompetencia: Subcompetencia 1.1

Accediendo a sistemas de información y comunicación científica

SubCompetencia: Subcompetencia 1.2

Sistematizando la información científica recabada



Resultados de aprendizaje

RA2. Explicar las relaciones entre estructuras y funciones celulares, incorporando el nivel molecular. Explicar efectos de diferentes variables de la alimentación en la estructura y función celular, proyectando estos efectos a la salud de las personas.

Unidades

Unidad 1: Biología Celular y Molecular

Encargado: Valeria Sabaj Diez

Indicadores de logros

Reconoce los niveles de organización de los seres vivos describiendo las principales relaciones entre sus componentes. Identifica a los seres vivos como sistemas abiertos de carácter endergónico apreciando el rol de los alimentos como aportes del medio. Explica los elementos estructurales de una célula eucarionte delimitados por membranas o correspondientes a estructuras supramoleculares, relacionando con sus funciones más distintivas. 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 Describe la participación del DNA como material genético, analizando tanto su replicación como su expresión a nivel de los mecanismos celulares y moleculares principales. Conoce mecanismos moleculares de intervención del material

Metodologías y acciones asociadas

- Participa en clases
- Estudia textos
- Resuelve problemas de la guía.
- Realiza preguntas
- Responde evaluaciones
- Analiza y responde preguntas
- Analiza, discute con fundamento y respeta las opiniones de sus compañerxs y profesores
- 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 respetuosos con quienes se comunica e interactúa



Unidades

genético de células individuales (ingeniería genética) para la generación de organismos transgénicos (e.g. alimentos).
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
Explica el concepto de ciclo celular (proliferación, diferenciación y muerte celular) y describe mecanismos de división celular relacionados a la proliferación celular y a la formación de gametos en el ser humano.
Explica el proceso de diferenciación celular incluyendo los principales mecanismos celulares y moleculares que la sustentan
Describe mecanismos de división celular relacionados a la formación de gametos en los organismos pluricelulares
Explica la fecundación a nivel de procesos celulares y algunos de los principales mecanismos moleculares.



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba práctica	Promedio pruebas 1 y 2 de actividades prácticas	25.00 %	
Prueba teórica o certámen	Certamen 1	25.00 %	Selección múltiple ó desarrollo, escritas u orales
Prueba teórica o certámen	Certamen 2	25.00 %	Selección múltiple ó desarrollo, escritas u orales
Prueba teórica o certámen	Certamen 3	25.00 %	Selección múltiple ó desarrollo, escritas u orales
Suma (para nota presentación examen)		100.00%	
Nota presentación a examen		70,00%	
Examen	Examen no reprobatorio	30,00%	
Nota final		100,00%	



Bibliografías

Bibliografía Obligatoria

- 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>

- 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>

- 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>



Plan de Mejoras

En esta versión 2022, se agregaron 7 actividades prácticas en las cuales l-s estudiantes observarán preparaciones histo y citológicas y asimismo discutirán problemas de Biología Celular con proyecciones a la alimentación y nutrición; estas actividades estarán incluidas en una guía de Actividades Prácticas.

Tanto las Actividades Prácticas como las evaluaciones serán necesariamente presenciales.



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:

La asistencia a las clases es libre. La asistencia a las siguientes actividades es obligatoria: Actividades Prácticas, Certámenes Teóricos, Pruebas de Trabajos prácticos y Exámenes es obligatoria. Cuando corresponda por circunstancias mayores, la ausencia en actividades prácticas de asistencia obligatoria (una como máximo) deberá ser justificada y autorizada por la Dirección de la Escuela de Nutrición y Dietética. Asimismo, la ausencia a actividades de evaluación deben ser justificadas y autorizadas por Escuela de Nutrición y Dietética.

Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:

Actividades prácticas: No es posible recuperar las actividades perdidas

Evaluaciones de certámenes teóricos y pruebas de actividades prácticas: En formato escrito u oral, independientemente del formato empleado en la evaluación faltante y en horario programado en coordinación con la Escuela de Nutrición y Dietética.

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 las evaluaciones de los certámenes prácticos

El Examen será de carácter no reprobatorio.

El examen final podría no ser reprobatorio pero dependerá de la nómina oficial de cursos administrada por cada Escuela en concordancia con lo estipulado por la Dirección de Pregrado.



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. 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 3.99 (ambas incluidas), el estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.
4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.49, 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.

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.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones, en contexto de pandemia.

ACTIVIDADES OBLIGATORIAS:

Todos los cursos deben explicitar en su programa, y en la sesión inaugural, las actividades que son obligatorias y que requieren un porcentaje de asistencia sin ser evaluaciones; si estas son recuperables o no y los respectivos mecanismos de recuperación.

Según el contexto actual, la cantidad de actividades obligatorias que no son evaluaciones debe representar un mínimo del programa y debe estar debidamente justificadas en su pertinencia para la formación. Asimismo, el porcentaje máximo de inasistencias, claramente definido en el programa, debe responder a criterios de flexibilidad y posibilidades de recuperación.

Frente a inasistencias a estas actividades, se deberán seguir los siguientes pasos:

NORMAS PARA ACTIVIDADES OBLIGATORIAS QUE NO SON EVALUACIONES

1. La justificación de inasistencias a evaluaciones puede presentarse mediante una justificación fundada, reconociendo también en este aspecto la salud mental y las situaciones derivadas de infección por COVID-19 del o la estudiante o del cuidado de personas con quienes conviven. Así mismo, se entregarán facilidades de justificación ante eventualidades como: falta de conexión a internet, corte de luz, duelo por familiar, enfermedad de estudiante o familiar; los cuáles podrán ser presentados con su debida justificación.

2. Si un estudiante se aproxima o sobrepasa el número máximo de inasistencias, el Profesor Encargado de Curso debe presentar el caso al Coordinador de Nivel, quien verifica si las inasistencias se producen en otros cursos del nivel respectivo. A su vez lo presenta al Consejo de Escuela respectiva, instancia que, basada en los antecedentes, califica y resuelve la situación.

3. Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades, deberán recuperarse de acuerdo a lo indicado en el programa de curso.

4. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, figurará como "Pendiente" en el Acta de Calificación Final de la asignatura, siempre que a juicio del PEC, o el Consejo de Nivel o el Consejo de Escuela, las inasistencias con el debido fundamento, tengan causa justificada (Ej, certificado médico comprobable, informe de SEMDA, causas de tipo social o familiar acreditadas por el Servicio de Bienestar Estudiantil).

5. El estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitido, y no aportó elementos de juicio razonables y suficientes que justificaran el volumen de inasistencias, figuraba como "Reprobado" en el Acta de Calificación Final de la Asignatura con nota final 3.4.

6. Dado el contexto sanitario, en caso de que un estudiante, por los motivos antes señalados, no pudiese asistir a la fecha de recuperación, contará con una oportunidad adicional de fijar una nueva fecha, cumpliendo con todos los pasos anteriores, En caso de una nueva inasistencia, se procederá según el punto 4 y 5.

7. La inasistencia a una actividad deberá ser comunicada vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias provisto para los y las estudiantes en el [Portal de Estudiantes](#) e informada directamente a la coordinación de nivel por la vía disponible para cada estudiante.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones, en contexto de pandemia.

NORMAS PARA ACTIVIDADES OBLIGATORIAS DE EVALUACIÓN

1. La justificación de inasistencias a evaluaciones puede presentarse mediante una justificación fundada, reconociendo también en este aspecto la salud mental y las situaciones derivadas de infección por COVID-19 del o la estudiante o del cuidado de personas con quienes conviven. Así mismo, se entregarán facilidades de justificación ante eventualidades como: falta de conexión a internet, corte de luz, duelo por muerte de cercano, enfermedad de estudiante o familiar; los cuáles podrán ser presentados sin justificativo médico o psicosocial.
2. La inasistencia a una evaluación deberá ser comunicada vía solicitud al sistema en línea de justificación de inasistencias provisto para los y las estudiantes en el [Portal de Estudiantes](#), en un plazo máximo de 5 días, e informada directamente a la coordinación de nivel por la vía disponible para cada estudiante.
3. Las inasistencias debidamente justificadas a estas actividades, deberán recuperarse de acuerdo a lo indicado en el programa de curso.
4. Si la justificación se realiza en los plazos estipulados y el PEC acoge la justificación, la actividad deberá ser recuperada según la forma y plazos informados en el programa.
5. Dado el contexto sanitario, en caso de que un estudiante, por los motivos antes señalados, no pudiese asistir a la fecha de recuperación, contará con una oportunidad adicional de fijar una nueva fecha de evaluación, cumpliendo con todos los pasos anteriores. En caso de presentarse una nueva inasistencia a la evaluación recuperativa, se procederá según el punto 6.
6. Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, el estudiante debe ser calificado con la nota mínima (1,0) en esa actividad de evaluación.

Si un estudiante con fundamento y causa justificada, no puede dar término a las actividades finales de un curso inscrito, analizados los antecedentes, por el Consejo de Nivel y/o Consejo de Escuela, el PEC puede 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. Transcurrido este periodo, es responsabilidad del PEC enviar el Acta de Calificación Final (Art. 20 D.E. N°23842/2013).

La Dirección de Escuela debe estar en conocimiento e informar oportunamente a Secretaría de Estudios.



Norma operativa de inasistencia a actividades obligatorias y evaluaciones, en contexto de pandemia.

DISPOSICIONES FINALES:

1. Cualquier situación no contemplada en esta normativa, debe ser evaluada en Consejos de Escuelas respectivos. Lo anterior, teniendo en consideración las disposiciones de reglamentación universitaria vigente.
2. Es responsabilidad de las Direcciones de Escuela, poner en conocimiento de los Coordinadores de Nivel, Profesores Encargados de Curso (PEC), académicos y estudiantes la presente normativa.
3. Las fechas destinadas a actividades de recuperación, deben ser previas al examen final del curso. El estudiante tendrá derecho a presentarse al examen final sólo con sus inasistencias recuperadas.
4. En el caso de cursos que no contemplen examen final, las actividades recuperativas deben ser realizadas antes de la fecha definida semestralmente para el cierre de actas.
5. En caso de inasistencia a cualquier actividad obligatoria, se sugiere que, adicionalmente, el estudiante comunique su inasistencia por la vía más expedita (correo, teléfono, delegada de curso, coordinación de nivel, etc.) a su PEC. Esto puede complementar el ingreso de justificación a la plataforma, favorece la comunicación directa según exista la necesidad de aportar mayores antecedentes para resolver el caso o planificar acciones de acompañamiento futuro.



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.