



PROGRAMA DE CURSO  
BASES INTEGRADAS DE QUÍMICA, BIOQUÍMICA, BIOLOGÍA CELULAR Y GENÉTICA

Validación Programa		
Enviado por: José Luis Galaz Rodríguez	Participación: Profesor Encargado	Fecha envío: 21-03-2025 11:12:42
Validado por: Marcela Andrea Antunez Riveros	Cargo: Comisión de Currículo	Fecha validación: 24-03-2025 10:40:08

Antecedentes generales	
Unidad(es) Académica(s): - Instituto de Ciencias Biomédicas	
Código del Curso: KI01001	
Tipo de curso: Obligatorio	Línea Formativa: Básica
Créditos: 11	Periodo: Primer Semestre año 2025
Horas Presenciales: 189	Horas No Presenciales: 108
Requisitos: SR	

Equipo Docente a cargo	
Nombre	Función (Sección)
José Luis Galaz Rodríguez	Profesor Encargado (1)
Mónica Andrea Cáceres Lluch	Profesor Coordinador (1)
Lorena De Lourdes Lobos Gonzalez	Profesor Coordinador (1)



### Propósito Formativo

El Propósito formativo está asociado al dominio Salud y Estudio del Movimiento (1ª competencia, 1ª subcompetencia) y dominio de Investigación (1ª competencia, 1ª a 4ª subcompetencias). Sus propósitos son: a) lograr la comprensión de la estructura y función celular, integrando y aplicando conceptos de química, bioquímica, biofísica y biología celular y molecular. b) conocer y analizar el material hereditario, los principios que regulan su transmisión y los mecanismos que operan en la interacción y regulación de los genes. c) recopilar, seleccionar, sintetizar, integrar y comunicar información científica válida y relevante en función de un problema biomédico. Los logros del curso habilitan al alumno para comprender en cursos posteriores los mecanismos implicados en el funcionamiento normal y alterado de las células y su comportamiento en tejidos y sistemas.

### Competencia

#### Dominio: Inicio a la Docencia

Se entenderá como ámbito de docencia, aquel en el que el profesional ejerce un rol, en un nivel básico, de facilitador de aprendizajes significativos en aspectos relativos a la profesión y la disciplina en un contexto de educación superior de pregrado. A través de este dominio se pretende potenciar las habilidades comunicacionales para ser aplicadas en otros contextos, como en su intervención en salud.

#### Competencia: Competencia 1

Participa en el proceso de enseñanza aprendizaje de pregrado relacionado con la disciplina y la profesión en forma prudente, responsable y ética, tanto en un contexto docente universitario como técnico.

#### SubCompetencia: Subcompetencia 1.1

Aplicando metodologías docentes que faciliten el aprendizaje significativo en los distintos contextos de la actividad de pregrado.



### Resultados de aprendizaje

RA1.

En la unidad de Química los alumnos podrán aprender a entender los conceptos de átomo, molécula, equilibrio químico, concentración de soluciones, preparar soluciones y preparar soluciones tampones de interés biológico aplicado a la salud.

RA2.

El objetivo de la Unidad de Bioquímica es aplicar los conocimientos químicos adquiridos en la unidad de Química, donde los alumnos entenderán e integrarán conceptos tan complejos como enzimología, metabolismo y oxido-reducción en complejos biológicos.

RA3.

El objetivo de la unidad de Biología es integrar los conocimientos adquiridos en las dos unidades anteriores, Química y Bioquímica, y poder aplicarlo a sistemas biológicos complejos, como es la célula animal y su metabolismo. Para darles las armas científicas a los alumnos y se pueda desarrollar un buen profesional, en el área de la Kinesiología.

### Unidades

#### Unidad 1:Química

Encargado: Lorena De Lourdes Lobos Gonzalez

#### Indicadores de logros

En la unidad de Química los alumnos podrán aprender a entender los conceptos de átomo, molécula, equilibrio químico, concentración de soluciones, preparar soluciones y preparar soluciones tampones de interés biológico aplicado a la salud.

#### Metodologías y acciones asociadas

Seminarios.  
Trabajos Prácticos.

#### Unidad 2:Bioquímica

Encargado: Lorena De Lourdes Lobos Gonzalez

#### Indicadores de logros

El objetivo de la Unidad de Bioquímica es aplicar los conocimientos químicos adquiridos en la

#### Metodologías y acciones asociadas

Seminarios



Unidades	
unidad de Química, donde los alumnos entenderán e integrarán conceptos tan complejos como enzimología, metabolismo y oxido-reducción en complejos biológicos.	
Unidad 3:Biología	
Encargado: Mónica Andrea Cáceres Lluch	
Indicadores de logros	Metodologías y acciones asociadas
El objetivo de la unidad de Biología es escalar los conocimientos adquiridos en las dos unidades anteriores, Química y Bioquímica, y poder aplicarlo a sistemas biológicos complejos, como es la célula animal y su metabolismo. Para darles las armas científicas a los alumnos y se pueda desarrollar un buen profesional, en el área de la Kinesiología	Seminarios.  Trabajos Prácticos



Estrategias de evaluación			
Tipo_Evaluación	Nombre_Evaluación	Porcentaje	Observaciones
Prueba teórica o certamen	Certamen de Química	19.98 %	
Prueba práctica	Control de seminario o trabajo práctico del ítem de Química	13.32 %	son 4 controles, cada uno con un porcentaje de 3, 33%
Prueba teórica o certamen	Certamen de Bioquímica	19.98 %	
Prueba práctica	Control de seminario o trabajo práctico del ítem de Bioquímica	13.32 %	son 4 controles, cada uno con un porcentaje de 3, 33%
Prueba teórica o certamen	Certamen de Biología	19.98 %	
Prueba práctica	Control de seminario o trabajo práctico del ítem de Biología	13.32 %	son 4 controles, cada uno con un porcentaje de 3, 33%
Suma de ponderaciones para notal final:		99.90%	



### Bibliografías

#### Bibliografía Obligatoria

- Raymond Chang , 2020 , Química , 8. Tapa Blanda , Mcgraw-Hill , Español , 200
- Alberts et al. 2004 Editorial Omega , 2020 , Biología Molecular de la Célula. 4ª ed. Alberts et al. 2004 Editorial Omega , Editorial Omega , Español , 200
- Lehninger. , 2020 , Principios de Bioquímica. , 8ª ed. Nelson D. y Cox, M. , Editorial Omega . , Español , 200

#### Bibliografía Complementaria



### Plan de Mejoras

Para la versión 2025 se mantiene la decisión de eliminar el examen final, por lo que la nota final es el promedio simple entre las unidades, ponderadas equitativamente. Para no fomentar el desechar las últimas unidades (cuando un buen promedio en otras permita aprobar con una nota muy baja), se determinó una nota mínima de 3,5 para tener derecho a cálculo de promedio simple. Por tal razón, se incorporó la posibilidad de rendir pruebas recuperativas a final de semestre (una por unidad, exceptuando certámenes) como una forma de confiar en la capacidad del estudiante de revertir un eventual mal rendimiento académico.

En la unidad de química y bioquímica, se realizará a lo menos una clase inversa. En esta metodología se entrega material a los estudiantes con una semana de antelación y en la sesión presencial, son los estudiantes quienes responden a las preguntas formuladas y fundamentan su decisión; el docente sólo actúa como un facilitador. En cursos similares, esta metodología ha sido muy bien recibida y valorada por parte de los estudiantes.



**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:**

Este Curso se rige por el Reglamento General de Estudios de las carreras de la Facultad de Medicina (D.E. 0010109 del 27 agosto de 1997) y por la Norma Operativa sobre inasistencias a actividades curriculares obligatorias de las carreras de la Facultad de Medicina, Resolución N° 146, 16 de octubre del 2008.

Las clases teóricas son de asistencia libre, mientras que todas las actividades prácticas y evaluadas son obligatorias. En los Seminarios y los Trabajos Prácticos se tomará una prueba corta al final de la sesión. Por defecto, en cuanto a la asistencia a Certámenes y controles de seminarios o trabajos prácticos el máximo de inasistencias justificadas es 3 actividades. De exceder este límite, el(la) alumno(a) queda en riesgo de reprobación, sólo por este motivo.

**Las modalidades de recuperación de actividades obligatorias y de evaluación:**

La inasistencia a actividades obligatorias y/o evaluaciones debe ser debidamente justificada online en un plazo máximo de cinco días hábiles a contar de la fecha de inasistencia, mediante el link <https://dpi.med.uchile.cl/estudiantes/> (módulo justificación de inasistencias). Como respaldo a este procedimiento formal de justificación, el(la) alumno(a) debe contactar por el ícono correos de u- cursos al Profesor Encargado de Curso (PEC) y/o al profesor Coordinador comunicando brevemente el motivo de su inasistencia.

Cuando la justificación sea acogida por el Coordinador de I nivel e informado así al PEC, la evaluación será recuperada al finalizar cada Unidad en fechas a acordar, mediante la misma modalidad de la evaluación perdida. Si la justificación no se envía, o se envía fuera de plazo, el estudiante será calificado con la nota mínima (1,0) en dicha evaluación. Un estudiante que sobrepase el máximo de inasistencias permitidas sin haber aportado elementos de juicio que justifiquen el volumen de las mismas, figurará como "reprobado". En caso de suspensión de actividades por fuerza mayor y por razones ajenas a las académicas, las actividades teóricas y/o prácticas programadas en dicha fecha serán recuperadas sólo si se cuenta con disponibilidad de salas y horario de los profesores. Los contenidos teóricos y prácticos serán evaluados aunque no se hayan recuperado las actividades.

**Otros requisitos de aprobación:**

Las ponderaciones publicadas corresponden a la única sección del curso.

Para aprobar el curso, se requiere que cada unidad tenga nota = o > a 3.5. Cuando así sea, la nota del curso corresponderá al promedio simple de las unidades. Para aprobar definitivamente el curso se requiere nota final igual o superior a 4.0

Cuando hubiera una o más unidades con nota promedio < a 3,5 el estudiante tendrá la opción de una evaluación recuperativa, de nivelación o "remedial", al final del semestre de una de las evaluaciones parciales (es decir, no considera recuperación de certamen de ninguna unidad), una vez finalizadas todas las actividades lectivas y evaluadas programadas en el calendario. Sólo se podrá rendir como máximo una evaluación parcial por unidad. La calificación de la/las evaluaciones recuperativas, de ser





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

superior a la original, reemplazará la nota anterior, procediéndose a recalcularse el promedio definitivo de la Unidad.

Si todas las unidades tienen promedio superior a 3.5, la Nota Final se calculará con el promedio simple entre las 3 Unidades.

Las notas parciales, esto es, certámenes, notas de seminarios, trabajos prácticos y nota de promedio de cada unidad son con dos decimales. Sólo la nota final del acta se aproxima, quedando con un decimal.

Condiciones adicionales para eximirse:

Curso no posee examen.



## 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 y reprobatoria.

2. Si la nota es igual o mayor a 4.0\*\* el(la) 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(la) estudiante sólo tendrá una oportunidad de evaluación final.

4. Si la nota de presentación es igual o inferior a 3.44, el(la) 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

\*\* Los casos en que la nota de presentación esté en el rango de 3.95 a 3.99 tendrán dos oportunidades para rendir examen.

\*\*\* Los casos en que la nota de presentación esté en el rango de 3.45 a 3.49 tendrán una única oportunidad para rendir examen.

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.