

PROGRAMA DE CURSO

ANTECEDENTES GENERALES

Componentes	Descripción		
Nombre del curso	Bioquímica del Metabolismo Humano		
Nombre del curso en inglés	Biochemistry of Human Metabolism		
Código de curso	CBA0208		
Unidad académica	• Instituto de Ciencias Biomédicas		
Ciclo Formativo / Línea de formación	Básico / Formación Básica		
Año/ Semestre	2026 / Segundo Semestre		
Carácter	Obligatorio		
Número de créditos SCT - Chile	3		
Horas de trabajo totales	81	Horas de trabajo semanales	4.5
Cantidad de horas presenciales (sincrónicas)	54	Horas no presenciales (asincrónicas)	27
Requisitos	• CBA0106		

Equipo docente	
Profesor Encargado (1,2)	Juan Antonio Venegas Hermosilla
Profesor Coordinador (1,2)	Luis Antonio Montecinos Medina
Profesor Participante (1,2)	Nevenka Militza Juretic Díaz Jose Pablo Finkelstein Muñoz Diego Ignacio Moreno Tapia José Luis Galaz Rodríguez Gladys Sofía Tapia Opazo
Profesor Participante (2)	Ulises De la Cruz Urzúa Tobar Monica Andrea Silva Monasterio

Ámbitos, Competencias y Subcompetencias		
Carrera	Ámbito / Competencia	Subcompetencia
Carrera de Fonoaudiología	Genérico Transversal / FOGT2	- FOGT2_2.1 Dialogando de manera empática, asertiva, coherente, considerando los diversos factores que intervienen en la comunicación, para lograr una interacción pertinente y efectiva con las personas con las que se relaciona.
	Investigación / FOIN1	- FOIN1_1.1 Juzgando la confiabilidad y pertinencia de las fuentes para asegurar que tanto la información como los datos disponibles sean precisos, comprobados(bles) y aplicables al desarrollo efectivo de la disciplina y/o profesión. - FOIN1_1.2 Analizando críticamente la información disponible en fuentes confiables, para establecer relaciones significativas, lógicas, funcionales y pertinentes para el desarrollo del conocimiento disciplinar y/o profesional. - FOIN1_1.3 Estructurando un discurso coherente y fundamentado en la evidencia para dar base consistente y válida a las decisiones y actividades investigativas, disciplinares y/o profesionales que desempeña.
	Profesional / FOPR1	- FOPR1_1.1 Explicando las relaciones que se establecen entre las dimensiones biológicas, psicológicas, sociales, culturales y/o comunicativas en las diversas condiciones de salud de las personas, para sustentar la intervención fonoaudiológica.
Carrera de Terapia Ocupacional	Genérico Transversal / TOGT1	- TOGT1_1.1 Gestionando su desarrollo intelectual, emocional, físico, social y cultural para enfrentar desafíos y/o resolver problemas que se presentan en el cuidado de sí y de otras personas.
	Genérico Transversal / TOGT2	- TOGT2_2.1 Dialogando de manera empática, asertiva, coherente, considerando los diversos factores que intervienen en la comunicación, para lograr una interacción pertinente y efectiva con las personas con las que se relaciona.
	Intervención / TOIN1	- TOIN1_1.1 Integrando los saberes fundamentales de las ciencias básicas y biomédicas para explicar la estructura y funcionamiento del cuerpo humano en distintas condiciones de salud, de manera pertinente a su quehacer profesional.
	Intervención / TOIN2	- TOIN1_1.3 Fundamentando la toma de decisiones considerando las bases teóricas y conceptuales de la profesión para la intervención de terapia ocupacional.

Propósito Formativo del Curso

El curso de Bioquímica del metabolismo humano, correspondiente al segundo semestre de las carreras de Terapia Ocupacional y de Fonoaudiología, tiene como propósito aportar logros parciales que contribuyan al desarrollo de las competencias y subcompetencias necesarias para comprender y explicar cómo ocurren las vías metabólicas, sus mecanismos de regulación e integración que son fundamentales en el organismo humano en condiciones fisiológicas y patológicas. Estos conocimientos permitirá a las(os) estudiantes enfrentar y resolver de mejor manera los problemas que se presentan en el ámbito de la ocupación y procesos fonoaudiológicos humanos, esenciales de su formación profesional. Además, en el curso se desarrollarán habilidades para lograr una comunicación empática y efectiva, resguardando principios éticos y de no discriminación, con la finalidad de desarrollar trabajos en equipo eficientes. Este curso se articula con la línea formativa básica, favoreciendo la progresión y consolidación de los aprendizajes en el plan formativo, tributando a los cursos de fisiología, fisiopatología y farmacología, que se impartirán posteriormente.

Resultados de Aprendizaje

Subcompetencias	Resultado de aprendizaje que contribuye al logro de las subcompetencias
FOPR1_1.1 TOIN1_1.1 TOIN1_1.3	RA 1: Analizar las vías metabólicas esenciales del organismo humano utilizando los conceptos básicos de bioquímica, identificando sus mecanismos de regulación e integración, en condiciones fisiológicas y patológicas.
FOIN1_1.1 FOIN1_1.2 FOIN1_1.3	RA 2: Analizar un problema o pregunta científica realizando un estudio de caso y búsquedas de información en la literatura y bancos de datos; seleccionando información pertinente, veraz y actualizada en el ámbito de la bioquímica del metabolismo humano en condiciones fisiológicas y patológicas relacionada con la ocupación y la fonoaudiología.
FOGT2_2.1 TOGT2_2.1	RA 3: Comunicar de forma clara y respetuosa utilizando los conceptos de bioquímica del metabolismo humano frente a preguntas científicas en el ámbito de esta disciplina; dialogando de manera empática y asertiva; resguardando la ética y la no-discriminación con el fin de realizar trabajos en equipo en forma colaborativa, proactiva y eficiente.

Unidades Temáticas	
Nombre de la unidad 1	RA(s) al que tributa
Proteínas y enzimas	RA1, RA2, RA3.
Contenidos	Indicador de logro
1. Estructura y propiedades químicas de los aminoácidos. 2. Estructura primaria, secundaria, terciaria y cuaternaria de las proteínas. 3. Fundamentos de la catálisis enzimática y su regulación.	1. Analiza las estructuras y reacciones de los aminoácidos, identifica los distintos niveles de organización de las proteínas y relaciona su estructura con su función biológica. 2. Resuelve preguntas sobre los elementos básicos de la catálisis enzimática y regulación enzimática en la comprensión del diseño del metabolismo intermediario.
Nombre de la unidad 2	RA(s) al que tributa
Metabolismo intermediario	RA1, RA2, RA3.
Contenidos	Indicador de logro
1. Glucolisis 2. Glucogénesis y glucógenolisis 3. Ciclo de Krebs 4. Gluconeogénesis 5. Cadena transportadora de electrones y fosforilación oxidativa. 6. Metabolismo de aminoácidos y ciclo de la urea. 7. Metabolismo de lípidos 8. Metabolismo de nucleótidos 9. Integración metabólica	1. Describe las características fundamentales del metabolismo intermediario de los hidratos de carbono, lípidos, aminoácidos y nucleótidos. 2. Analiza situaciones normales y patológicas con énfasis en las regulaciones del metabolismo intermediario integrando las distintas vías metabólicas. 3. Describe la acción de hormonas en la regulación del metabolismo intermediario. 4. Relaciona inferencias sobre las funciones orgánicas presentes en las distintas biomoléculas y las reacciones químicas en que éstas participan. 5. Relaciona inferencias sobre las interacciones químicas intra e intermoleculares que explican estructuras y funciones de biomoléculas. 6. Desarrolla búsquedas sistemáticas en centros de datos disponibles en internet para responder correctamente una pregunta científica de forma actualizada y pertinente. 7. Comunica oralmente un tema investigado de forma clara, fundamentada y respaldada por el método científico, mediante un formato asignado. 8. Comunica utilizando un lenguaje académico, claro y respetuoso información con pares y docentes.

Metodologías de enseñanza aprendizaje	
Metodología	Comentario
Clase magistral y clase expositiva	Clases lectivas de todo en curso presenciales, asistencia voluntaria
Seminarios	Seminarios de grupo pequeño (20-25 estudiantes) de asistencia obligatoria en donde los/as estudiantes deben presentar los resultados de ejercicios y problemas de cada tema con una evaluación final mediante una prueba de desarrollo individual.
Método de casos	Estudio de caso al final del semestre sobre un tema de los conocimientos esenciales de bioquímica humana pasados en el curso. Para ello, con más de dos meses de anticipación, en cada grupo de seminario se constituirán 4-5 subgrupos de estudiantes. A estos subgrupos se les asignará un tema basado en un artículo científico sobre alguno de los contenidos del curso, el cual tendrán que analizar siguiendo una pauta y directrices que será conocida y explicada previamente.
Otras metodologías	Trabajos prácticos de laboratorio. Donde se desarrollarán algunos temas fundamentales del curso tales los métodos de determinación de la glicemia, triglicéridos y colesterol en una muestra de sangre periférica de una persona sana obtenida de un banco de sangre.

Evaluaciones			
Tipo de evaluación	Nombre de Evaluación	Ponderación	Observaciones
Prueba teórica o certamen	Certamen 1	20.00%	Contenidos de unidad 1 y 2. De selección múltiple. Evaluación individual.
Prueba teórica o certamen	Certamen 2	20.00%	Contenidos 2, 3 y 4 de unidad 2. De selección múltiple. Evaluación individual.
Prueba teórica o certamen	Certamen 3	20.00%	Contenidos 5, 6, 7 y 8 de unidad 2. De selección múltiple. Evaluación individual.
Prueba teórica o certamen	Promedio semestral de controles de seminarios y trabajos prácticos.	30.00%	Contenidos de ambas unidades. En total se espera realizar 7 seminarios y un trabajo práctico. Cada uno
Presentación individual o grupal	Evaluación de desempeño del Estudio de Caso.	5.00%	Evaluación grupal mediante una rúbrica.
Trabajo escrito	Evaluación escrita del Estudio de Caso	5.00%	Mediante prueba individual escrita de desarrollo
Suma ponderaciones (para nota presentación examen:)		100.00%	
Nota presentación a examen		70.00%	

Examen	30.00%
Nota final	100.00%

Bibliografía	
Obligatoria	- Equipo de profesores/as del curso, 2026, Guía de seminarios y trabajos prácticos del curso de Bioquímica del Metabolismo Humano para las carreras de Terapia Ocupacional y Fonoaudiología, de 2026, 2026, Unidad de Bioquímica, Núcleo Disciplinario de Biol - Nelson DL, Cox MN, 2008, "Lehninger: Principios de Bioquímica";, 5, Worth Publishers.
Complementaria	- Murray RK, Granner DK, Mayes PA, Rodwell VW, 2001, Bioquímica de Harper;, 15, El Manual Moderno. - Mathews CK, van Holde KE, Ahern KG, 2002, Bioquímica, 3, Addison Wesley. - Baynes JW & Dominiczak MH, 2015, Bioquímica Médica, 4, Elsevier España.

Asistencia, Recuperaciones y otros requisitos de Aprobación.

Todas las exigencias de aprobación y asistencia están descritas en los reglamentos de vigentes aplicables al desarrollo del curso, los cuales se encuentran en la sección específica de reglamentos en este programa.

Porcentaje y número de inasistencia permisibles factibles de recuperar

Porcentaje	Número	Observaciones
20.00 %	2	Requisitos de aprobación y asistencia adicionales a lo indicado en decreto Exento 2026 DPIEs obligatorio asistir a todos los seminarios (7) y el trabajo práctico. Además de los tres certámenes, y si el estudiante no se exime, al primer y/o segundo examen. Solo las clases son de asistencia voluntaria. Las inasistencias a estas actividades obligatorias deberán ser comunicadas al Profesor Encargado del Curso (PEC) por mail a través de U-cursos y en el caso de Trabajo Práctico / Seminario al profesor(a) directamente responsable de la actividad (Profesor/a ayudante), en un plazo máximo de 24 horas, posterior a la fecha de la actividad programada. La inasistencia informada al PEC debe ser justificada mediante la plataforma dpi.med.uchile.cl/estudiantes en el plazo de 5 días hábiles, contados desde la fecha de la inasistencia. Se aceptarán sólo dos (2) inasistencias debidamente justificadas. Esto equivale al 20% de las actividades obligatorias.

Modalidades de Recuperación.

Si la justificación se realiza en los plazos estipulados y es acogida, la evaluación (control de Trabajo Práctico / Seminario y/o certamen y/o examen) podrá ser recuperada de acuerdo a la modalidad (oral, escrita o de selección múltiple) que indique el PEC del curso. Si bien, como se mencionó en el párrafo anterior, la evaluación podrá ser recuperada, no existirá una instancia de recuperación del Trabajo Práctico / Seminario en sí; es decir, las actividades prácticas o de discusión propias del Trabajo Práctico / Seminario no serán recuperadas. Las justificaciones reiterativas de inasistencia a actividades obligatorias por parte de un estudiante, serán abordadas de acuerdo a las NORMAS DE REGULACIÓN DE LA ASISTENCIA A ACTIVIDADES CURRICULARES OBLIGATORIAS CARRERAS DE PREGRADO según Resolución en trámite. Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, de acuerdo a la normativa vigente, el estudiante será calificado con la nota mínima (1,0) en dicha actividad.

Otros Requisitos de Aprobación.

Artículo 24:

.Las calificaciones parciales se colocarán con centésima (2 decimales). La nota final de todo el curso 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 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 de presentación a examen es igual o mayor a 4.00 el(la) estudiante tendrá derecho a dos oportunidades de evaluación final.
3. Si la nota de presentación a examen 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.

Condiciones adicionales para eximirse:	
Nota mínima para eximirse: 5.00	
Nota mínima de presentación para eximirse: 5,00 Las y los estudiantes que tengan derecho a dar examen de primera oportunidad podrán optar por la eximición, siempre y cuando cumplan con los siguientes tres requisitos: a) Nota de presentación al examen de primera oportunidad igual o superior a 5,0. b) No tener nota inferior a 4,0 en ninguno de los tres certámenes, promedio semestral de notas de seminarios ni en el estudio de Caso. Los alumnos que cumplan con los requisitos anteriores y que decidan no optar por la eximición, deberán dar el examen de primera oportunidad, en cuyo caso no podrán optar a la eximición con posterioridad a la rendición de dicho examen de primera oportunidad.	
Mejoras.	
No aplica en primera versión.	

Reglamentos Aplicables al Desarrollo del Curso.

- Norma de Asistencia a Actividades Curriculares de las Carreras de Pregrado que imparte la Facultad de Medicina (R.E. N° 111 del 26 de enero de 2024).
- Reglamentos específicos de carreras.
- Reglamento General de Estudios de Pregrado de la Facultad de Medicina.
- Reglamento de Estudiantes de la Universidad de Chile.

Puede acceder al repositorio de Reglamentos en el siguiente enlace: [Repositorio de Reglamentos](#)

*El programa de curso podrá sufrir modificaciones o ajustes de acuerdo a situaciones extraordinarias

Datos generales sobre elaboración y validación del programa de curso

Versión:	2026
Elaborado por:	Juan Antonio Venegas Hermosilla
Validado por:	Jonas Francisco Chnaiderman Figueroa