

## PROGRAMA DE CURSO

### ANTECEDENTES GENERALES

Componentes	Descripción			
<b>Nombre del curso</b>	Química General y Orgánica			
<b>Nombre del curso en inglés</b>	General and Organic Chemistry			
<b>Código de curso</b>	CBA0105			
<b>Unidad académica</b>	Instituto de Ciencias Biomédicas			
<b>Ciclo Formativo / Línea de formación</b>	Básico / Formación Básica			
<b>Año/ Semestre</b>	2026 / Primer Semestre			
<b>Carácter</b>	Obligatorio			
<b>Número de créditos SCT - Chile</b>	4			
<b>Horas de trabajo totales</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">108</td> <td style="width: 40%; text-align: center;"><b>Horas de trabajo semanales</b></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">6</td> </tr> </table>	108	<b>Horas de trabajo semanales</b>	6
108	<b>Horas de trabajo semanales</b>	6		
<b>Cantidad de horas presenciales (sincrónicas)</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; text-align: center;">63</td> <td style="width: 40%; text-align: center;"><b>Horas no presenciales (asincrónicas)</b></td> <td style="width: 30%; text-align: center;">45</td> </tr> </table>	63	<b>Horas no presenciales (asincrónicas)</b>	45
63	<b>Horas no presenciales (asincrónicas)</b>	45		
<b>Requisitos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin Requisitos</li> </ul>			

<b>Equipo docente</b>	
<b>Profesor Encargado (1,2)</b>	Juan Antonio Venegas Hermosilla
<b>Profesor Coordinador (1,2)</b>	Ulises De la Cruz Urzúa Tobar
<b>Profesor Participante (1,2)</b>	Nevenka Militza Juretic Díaz Jose Pablo Finkelstein Muñoz Diego Ignacio Moreno Tapia
<b>Profesor Participante (2)</b>	Monica Cecilia Silva Araya
<b>Profesor Participante (1)</b>	Monica Andrea Silva Monasterio

<b>Ámbitos, Competencias y Subcompetencias</b>		
<b>Carrera</b>	<b>Ámbito / Competencia</b>	<b>Subcompetencia</b>
<b>Carrera de Kinesiología</b>	Genérico Transversal / KIGT2	- <b>KIGT2_2.1</b> Dialogando de manera empática, asertiva, coherente con personas, en distintos contextos, considerando los diversos factores que intervienen en la comunicación, resguardando la ética, igualdad de género y no discriminación para lograr una interacción pertinente y efectiva con las personas con las que se relaciona.
	Investigación / KIIN1	- <b>KIIN1_1.1</b> Utilizando estrategias de búsqueda y revisión bibliográfica, recolectando la información existente en la literatura científica, documentos oficiales en determinados temas, ocupando motores de búsqueda, bases de datos científicas, herramientas digitales y realizando un análisis crítico de la literatura atingente al problema y pregunta de investigación definida, con la finalidad de establecer criterios de calidad metodológica en base a la evidencia científica.
	Ámbito Salud y Estudio del Movimiento Humano / KISE1	- <b>KISE1_1.1</b> Integrando los saberes fundamentales de las ciencias básicas, biomédicas y biomecánicas para explicar la estructura y funcionamiento del cuerpo humano en distintas condiciones de salud de manera pertinente a su quehacer profesional, definiendo este último, de acuerdo a lo establecido por la World confederation for Physiotherapy (WP).

<b>Carrera de Nutrición y Dietética</b>	Genérico Transversal / NUGT2	- <b>NUGT2_2.1</b> Dialogando de manera empática, asertiva, coherente con personas, en distintos contextos, considerando los diversos factores que intervienen en la comunicación, resguardando la ética, igualdad de género y no discriminación para lograr una interacción pertinente y efectiva con las personas con las que se relaciona.
	Investigación / NUIN1	- <b>NUIN1_1.1</b> Realizando búsqueda de información en diferentes medios y fuentes vinculadas con el interés investigativo para sustentar el conocimiento requerido. - <b>NUIN1_1.2</b> Seleccionando información disponible en el medio de acuerdo a la calidad y pertinencia con el interés investigativo, para obtener aquella que constituya un verdadero aporte. - <b>NUIN1_1.3</b> 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.
	Intervención / NUIT1	- <b>NUIT1_1.1</b> 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. - <b>NUIT1_1.0</b> 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

### Propósito Formativo del Curso

El curso Química General y Orgánica, correspondiente al primer semestre de las carreras de Kinesiología y de Nutrición y Dietética, tiene como propósito aportar logros parciales que contribuyan al desarrollo de las competencias y subcompetencias necesarias para comprender y explicar cómo se organiza y transforma la materia inorgánica y orgánica con la finalidad de entender y analizar los fenómenos biológicos 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 equipos eficientes. Este curso se articula con la línea formativa básica, favoreciendo la progresión y consolidación de los aprendizajes en el plan formativo.

### Resultados de Aprendizaje

Subcompetencias	Resultado de aprendizaje que contribuye al logro de las subcompetencias
KISE1_1.1 NUIT1_1.0 NUIT1_1.1	<b>RA 1:</b> Analizar las reacciones químicas utilizando los conceptos básicos de estequiometría, termoquímica, cinética y equilibrio químico, reconociendo las leyes que rigen estas transformaciones con la finalidad de relacionarlos con las reacciones que ocurren en las células y el organismo humano.
KISE1_1.1 NUIT1_1.0 NUIT1_1.1	<b>RA 2:</b> Analizar las funciones orgánicas más importantes, presentes en las biomoléculas, nombrando y reconociendo compuestos derivados del carbono según las reglas de nomenclatura; asociando las propiedades químicas y físicas de los compuestos orgánicos con su estructura con el fin de relacionarlos con las moléculas orgánicas que constituyen el cuerpo humano y que juegan funciones fundamentales.
KIIN1_1.1 NUIN1_1.1 NUIN1_1.2 NUIN1_1.3	<b>RA 3:</b> Resolver una pregunta científica realizando búsquedas sistemáticas en la literatura y bancos de datos; seleccionando información pertinente, veraz y actualizada en el ámbito de la química general y orgánica relacionada con sus carreras.
KIGT2_2.1 NUGT2_2.1	<b>RA 4:</b> Expresarse de forma clara y respetuosa utilizando los conceptos de química general y orgánica frente a preguntas científicas en el ámbito de estas disciplinas; 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.

<b>Unidades Temáticas</b>	
<b>Nombre de la unidad 1</b>	<b>RA(s) al que tributa</b>
Química General	RA1, RA3, RA4.
<b>Contenidos</b>	<b>Indicador de logro</b>
1. Componentes básicos de la estructura atómica. 2. Naturaleza de las moléculas, enlaces e interacciones intermoleculares. 3. Relaciones estequiométricas, termoquímicas y cinéticas en las reacciones químicas. 4. Soluciones y expresiones de concentración. 5. Equilibrio y equilibrio ácido-base. 6. Soluciones amortiguadoras de pH. 7. Principios de óxido- reducción	<p>Indicador 1. Comprende la estructura atómica de la materia en base a la teoría atómica moderna, las propiedades de los elementos y las propiedades periódicas.</p> <p>Indicador 2. Explica los conceptos de enlace atómico e interacciones intermoleculares en la comprensión del comportamiento de la materia, las células y el organismo humano.</p> <p>Indicador 3. Explica el concepto de cambio químico, las leyes que determinan las combinaciones entre los elementos y resuelve problemas sobre estos temas.</p> <p>Indicador 4. Explica los tipos de soluciones y los factores que afectan la solubilidad y resuelve problemas de concentración de soluciones.</p> <p>Indicador 5. Explica cómo se alcanza el equilibrio químico, los factores que modifican el equilibrio y resuelve problemas del cálculo de pH y soluciones amortiguadoras de pH.</p> <p>Indicador 6. Explica la capacidad de ceder y/o captar electrones de los elementos y compuestos, y resuelve problemas sobre estas propiedades.</p> <p>Indicador 7. Realiza búsquedas sistemáticas en centros de datos disponibles en internet para responder correctamente una pregunta científica en forma actualizada y pertinente.</p> <p>Indicador 8. Realiza presentación oral sobre un tema investigado en forma clara, fundamentada y respaldada por el método científico.</p>
<b>Nombre de la unidad 2</b>	<b>RA(s) al que tributa</b>
Química Orgánica	RA2, RA3, RA4.
<b>Contenidos</b>	<b>Indicador de logro</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hidrocarburos alifáticos y aromáticos.</li> <li>2. Alcoholes, fenoles, éteres y tioles.</li> <li>3. Aldehídos, cetonas y aminas.</li> <li>4. Ácidos carboxílicos y derivados.</li> <li>5. Isomería y estructura química de carbohidratos</li> </ol>	<p>Indicador 1. Identifica y nombra los hidrocarburos alifáticos y aromáticos.</p> <p>Indicador 2. Identifica y nombra los Alcoholes, fenoles, éteres y tioles; relacionándolos con sus propiedades químicas, físicas y biológicas.</p> <p>Indicador 3 Identifica y nombra los Aldehídos, cetonas y aminas; relacionándolos con sus propiedades químicas, físicas y biológicas.</p> <p>Indicador 4. Identifica y nombra los Ácidos carboxílicos y derivados; relacionándolos con sus propiedades químicas, físicas y biológicas.</p> <p>Indicador 5. Identifica y nombra los distintos tipos de isómeros orgánicos con particular énfasis en los carbohidratos.</p> <p>Indicador 6. Infiere las propiedades de los compuestos orgánicos que se derivan de su estructura.</p> <p>Indicador 7. Comprende las características químicas de los grupos funcionales que determinan el tipo de reacciones que pueden llevar a cabo.</p> <p>Indicador 8. Distingue las funciones orgánicas que están presentes en las biomoléculas.</p>
---	---

<b>Metodologías de enseñanza aprendizaje</b>	
<b>Metodología</b>	<b>Comentario</b>
<b>Clase magistral y clase expositiva</b>	- Clases lectivas de todo en curso presenciales, asistencia voluntaria
<b>Seminarios</b>	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 temas con una evaluación final mediante una prueba de desarrollo individual.
<b>Aprendizaje basado en problemas</b>	Búsqueda bibliográfica y en bancos de datos para contestar un problema de investigación sobre un tema de química general y orgánica relacionados con su profesión. Los temas serán asignados por los profesores y se realizará en grupos de 3-4 estudiantes los cuales serán evaluados en una presentación oral mediante un rubrica previamente conocida. La nota será grupal y tiene un 10% de la nota de presentación a examen.
<b>Otras metodologías</b>	Trabajos prácticos de laboratorio. Donde se desarrollarán algunos temas fundamentales tales como soluciones, equilibrio-acido-base y propiedades de moléculas orgánicas. Retroalimentaciones de pruebas de seminarios y certámenes.

<b>Evaluaciones</b>			
<b>Tipo de evaluación</b>	<b>Nombre de Evaluación</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Observaciones</b>
Prueba teórica o certamen	Promedio semestral de controles de seminarios y trabajos prácticos.	30.00%	Contenidos de unidad 1 y 2. En total se espera realizar 10 seminarios y tres trabajos prácticos; correspondientes en total a 13 pruebas breves de desarrollo individuales.
Prueba teórica o certamen	Certamen-2	20.00%	Contenidos 4, 5, 6 y 7 de unidad 1. De selección múltiple. Evaluación individual.
Prueba teórica o certamen	Certamen-3	20.00%	Contenidos 1 - 5 de unidad 2. De selección múltiple. Evaluación individual.
Prueba teórica o certamen	Certamen-1	20.00%	Contenidos 1, 2 y 3 de unidad 1. De selección múltiple. Evaluación individual.
Presentación individual o grupal	Evaluación de presentación oral en grupo	10.00%	Contenidos de unidades 1 y 2. Evaluación de presentación oral con rúbrica conocida de problema de investigación. Evaluación grupal.
<b>Suma ponderaciones (para nota presentación examen:)</b>		100.00%	
<b>Nota presentación a examen</b>		70.00%	
<b>Examen</b>		30.00%	
<b>Nota final</b>		<b>100.00%</b>	

<b>Bibliografía</b>	
<b>Obligatoria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Profesores de la Unidad de Química General y Orgánica, actualizado por Juan Venegas H., 2026, Guía de seminarios y trabajos prácticos del curso de Química General y Orgánica. Edición interna., 2026, Unidad de Química General y Orgánica, Núcleo Disci, 300</li> <li>- Raymond Chang, F. Geoffrey Herring, Jeffry D. Madura y Carey Bissonnette, 2016, Química, 12ava, Mc Graw&amp;Hill/interamericana Editores, S.</li> <li>- Francis Carey, 2003, Química Orgánica, Sexta, McGraw-Hill, Interamericana</li> </ul>
<b>Complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ralph H. Petrucci, 2011, Química General: Principios y aplicaciones modernas, Decima, Pearson Education, S.A. Madrid</li> <li>- McMurry J, 2010, Química Orgánica, Séptima, Cengage Learning</li> </ul>

### 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
10.00 %	2	Asistencia obligatoria a todas las actividades prácticas y seminarios y aquellas que impliquen una instancia de evaluación. Esto incluyen todos los Trabajos Prácticos y Seminarios (13); los Certámenes (3), evaluación de presentación oral (1), prueba de salida (1) y Exámenes de primera y segunda oportunidad. Esto implica un total de 20 actividades obligatorias. Las inasistencias a estas actividades obligatorias deberán ser comunicada al Profesor Encargado del Curso (PEC) por mail a través de U-cursos y en el caso de Seminario al profesor(a) directamente responsable de la actividad), en un plazo máximo de 24 horas, posterior a la fecha de la actividad programada. La inasistencia debe ser justificada mediante la plataforma <a href="http://dpi.med.uchile.cl/estudiantes">dpi.med.uchile.cl/estudiantes</a> 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 10% 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.

<b>Condiciones adicionales para eximirse:</b>
Nota mínima para eximirse: 5.00
Nota mínima 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 a examen de primera oportunidad igual o superior a 5,00. b) No tener nota inferior a 4,0 en ninguno de los tres certámenes. c) No tener nota promedio de los trabajos prácticos / seminarios inferior a 4,0.  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.
<b>Mejoras.</b>
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

<b>Versión:</b>	2026
<b>Elaborado por:</b>	Juan Antonio Venegas Hermosilla
<b>Validado por:</b>	Jonas Francisco Chnaiderman Figueroa