

PROGRAMA DE CURSO

ANTECEDENTES GENERALES

Componentes	Descripción			
Nombre del curso	Química General y Orgánica			
Nombre del curso en inglés	General and Organic Chemistry			
Código de curso	CBA0104			
Unidad académica	Instituto de Ciencias Biomédicas			
Ciclo Formativo / Línea de formación	Básico / Formación Básica			
Año/ Semestre	2026 / Primer Semestre			
Carácter	Obligatorio			
Número de créditos SCT - Chile	4			
Horas de trabajo totales	<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;">Horas de trabajo semanales</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">6</td> </tr> </table>	108	Horas de trabajo semanales	6
108	Horas de trabajo semanales	6		
Cantidad de horas presenciales (sincrónicas)	<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;">Horas no presenciales (asincrónicas)</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">45</td> </tr> </table>	63	Horas no presenciales (asincrónicas)	45
63	Horas no presenciales (asincrónicas)	45		
Requisitos	<ul style="list-style-type: none"> • Sin Requisitos 			

Equipo docente	
Profesor Encargado (1,2)	Nevenka Militza Juretic Díaz
Profesor Coordinador (1,2)	Gladys Sofía Tapia Opazo
Profesor Participante (1,2)	Leonardo Enrique Gaete González Carlos Enrique García Mansilla Carolina Andrea Tamayo Fuentes Ulises De la Cruz Urzúa Tobar José Luis Galaz Rodríguez Daniela Fernanda Gonzalez Valderrama

Ámbitos, Competencias y Subcompetencias		
Carrera	Ámbito / Competencia	Subcompetencia
Carrera de Enfermería	Gestión del Cuidado / ENGC1	- ENGC1_1.2 Integrando al juicio profesional los saberes disciplinares del cuidado, las ciencias básicas, biomédicas, ambientales y sociales para fundamentar el cuidado de enfermería de las personas, familia y comunidad
	Gestión del Cuidado / ENGC2	- ENGC2_2.2 Utilizando el conocimiento científico, el razonamiento lógico deductivo y el pensamiento crítico como base para la resolución de problemas de salud individuales y colectivos
	Genérico Transversal / ENGT2	- ENGT1_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.
Carrera de Obstetricia y Puericultura	Clínico / OBCL1	- OBCL1_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. - OBCL1_1.2 Utilizando el conocimiento científico, el razonamiento lógico-deductivo y el pensamiento crítico como base para la resolución de problemas de salud individuales y/o comunitarios. - OBCL1_1.4 Seleccionando pertinentemente el conocimiento biomédico para formular una hipótesis diagnóstica individual y/o poblacional.
	Transversal / OBGT2	- OBGT2_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.

Propósito Formativo del Curso

El curso Química General y Orgánica, correspondiente al primer semestre de la carrera de Enfermería y Obstetricia y Puericultura, tiene como propósito que las y los estudiantes desarrollen las competencias y subcompetencias necesarias para la comprensión de los conceptos básicos que rigen las transformaciones químicas que ocurren en la naturaleza con énfasis en los organismos vivos, para la comprensión y discusión de manera fundada del funcionamiento de las biomoléculas y los procesos metabólicos y fisiológicos que ocurren en los organismos. Esto les servirá de base para la comprensión de los aprendizajes de los cursos de Bioquímica y Fisiología. 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
ENGC1_1.2 ENGC2_2.2 ENGT1_2.1 OBCL1_1.1 OBCL1_1.2 OBCL1_1.4 OBGT2_2.1	RA 1: Analizar las reacciones químicas utilizando los conceptos básicos de estequiometría, termoquímica, cinética y equilibrio, reconociendo las leyes que rigen estas transformaciones con la finalidad de contribuir a la comprensión y discusión de manera fundada del funcionamiento de las células y del organismo en condiciones fisiológicas y patológicas.
ENGC1_1.2 ENGC2_2.2 ENGT1_2.1 OBCL1_1.1 OBCL1_1.2 OBCL1_1.4 OBGT2_2.1	RA 2: Analizar las funciones orgánicas más importantes presentes en las biomoléculas, y asociar las características y propiedades de los compuestos orgánicos con su estructura, para comprender y discutir de manera fundada el funcionamiento de las células y del organismo en condiciones fisiológicas y patológicas.

Unidades Temáticas	
Nombre de la unidad 1	RA(s) al que tributa
Química General	RA1.
Contenidos	Indicador de logro
1.- Estructura atómica. Sistema periódico. 2.- Enlace químico. Interacciones intra e intermoleculares. 3.- Estequiometría. 4.- Soluciones y expresiones de concentración. 5.- Propiedades coligativas. 6.- Termoquímica. 7.- Cinética y Equilibrio. 8.- Equilibrio Ácido-base. 9.- Soluciones amortiguadoras de pH. 10.- Oxido-reducción.	1.- Describe los componentes básicos de la estructura atómica. 2.- Identifica los elementos más comunes y describe las propiedades periódicas. 3.- Describe la formación de enlaces e interacciones entre átomos y moléculas. 4.- Describe las características estructurales de las moléculas y las relaciona con sus propiedades químicas y el establecimiento de enlaces. 5.- Explica las reacciones químicas desde un punto de vista estequiométrico, cinético y termoquímico. 6.- Explica los tipos de soluciones y los factores que afectan la solubilidad. 7.- Aplica expresiones de concentración; resuelve problemas de concentración y dilución de soluciones utilizadas en el campo clínico. 8.- Describe la Ley de Acción de Masas. 9.- Describe cómo se alcanza el equilibrio químico y los factores que modifican dicho equilibrio 10.- Explica el equilibrio ácido-base y el funcionamiento de las soluciones amortiguadoras en condiciones fisiológicas. 11.-Describe las características fundamentales de las reacciones de óxido-reducción. Aplica los principios de óxido-reducción a las reacciones químicas. 12.- Dialoga de manera respetuosa, pertinente y efectiva con docentes y compañeros.
Nombre de la unidad 2	RA(s) al que tributa
Química Orgánica	RA2.
Contenidos	Indicador de logro
1.- Características del átomo de carbono, hibridación de orbitales y enlaces químicos. 2.- Hidrocarburos alifáticos y aromáticos. 3.- Funciones orgánicas 1. Alcoholes, fenoles y éteres. 4.- Funciones orgánicas 2. Aminas, aldehídos y cetonas. 5.- Funciones orgánicas 3. Ácidos carboxílicos y derivados de ácido. 6.- Isomería y estructura de carbohidratos.	1.- Explica las propiedades y características del átomo de carbono. 2.- Reconoce los distintos estados de oxidación del átomo de carbono. 3.- Utiliza la nomenclatura IUPAC y común para nombrar los compuestos orgánicos. 4.- Identifica las funciones orgánicas presentes en las biomoléculas y explica las propiedades que derivan de sus estructuras moleculares. 5.- Dialoga de manera respetuosa, pertinente y efectiva con docentes y compañeros.

Metodologías de enseñanza aprendizaje	
Metodología	Comentario
Clase magistral y clase expositiva	Las clases teóricas serán presenciales (no obligatorias, pero es muy recomendable asistir pues ahí se explicitan los contenidos, enfoques y directrices fundamentales del curso) en el horario publicado en aula digital y el portal del calendario respectivo.
Seminarios	Los seminarios serán presenciales de asistencia obligatoria. Tendrán una duración de 2 horas. Se espera que en el seminario, sean las y los estudiantes quienes planteen dudas respecto de los conceptos entregados en las clases respectivas y puedan resolver los ejercicios de la guía de seminarios. Al final de cada seminario se realizará un control escrito breve sobre temas del seminario. NO SE ELIMINARÁ NOTAS DE PRUEBA.
Aula Invertida o Flipped Classroom	La clase taller será presencial, de asistencia obligatoria y se realizará al final del semestre. Será una actividad integrativa y de discusión. Para ello, cada sección será dividida en 2 grupos. El ppt o pdf de la clase será subido antes de la actividad, para que las y los estudiantes lleguen preparados para discutir el material. Al final de la clase taller, las y los estudiantes deberán responder una prueba formativa.
Aprendizaje basado en equipos (TBL)	FASE 1 Test individual (iRAT): Al comienzo de la sesión, el/la docente debe entregar a los/as estudiantes un test de selección múltiple que deben contestar individualmente. Test en equipo (tRAT): Luego del iRAT los/las estudiantes se agrupan, para contestar colaborativamente la misma prueba. Apelación: los/as estudiantes son motivados a discutir oralmente las respuestas que no le parecen correctas en las que aún queden dudas. FASE 2 Fase (2): Actividades de aplicación.
Otras metodologías	Laboratorios Retroalimentación de evaluaciones Prueba formativa

Evaluaciones			
Tipo de evaluación	Nombre de Evaluación	Ponderación	Observaciones
Prueba teórica o certamen	Certamen 1. Química General	20.00%	Desde la clase teórica 1 a la 4. Desde seminario 1 al 4.
Prueba teórica o certamen	Certamen 2. Química General	25.00%	Certamen acumulativo. Desde clase teórica 4 a la 9. Desde TBL, trabajo práctico 1, seminario 4 al 6.
Prueba teórica o certamen	Certamen 3. Química Orgánica	25.00%	Desde clase teórica 10 a la clase taller. Desde seminario 7 al 10.
Controles	Controles de seminarios, TBL y trabajo práctico 1.	30.00%	Al final de cada seminario y trabajo práctico se realizará un control escrito breve sobre temas del seminario. Se realizarán en total 12 controles. NO SE ELIMINARÁ NOTAS DE PRUEBA.

Suma ponderaciones (para nota presentación examen:)	100.00%
--	---------

Bibliografía	
Obligatoria	<ul style="list-style-type: none"> - Raymond Chang, Química, 2007, Editorial McGraw– Hill, Companies, Inc, Novena - Profesores del Departamento de Bioquímica y el Programa de Biología Celular y Molecular del ICBM, Fac. de Medicina de la Universidad de Chile (1993 - 2019), revisada por Nevenka Juretic y Gladys Tapia, - Guía de Seminarios del curso de Química General y Orgánica. Núcleo Interdisciplinario de Biología y Genética, ICBM, 2026, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Inscripción No 89332
Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - Ralph H. Petrucci, Química General, 2003, Editorial Pearson Educación, Octava - John Mc Murry, Química Orgánica, 2010, Cengage Learning, Séptima - Francis A. Carey, Química Orgánica, 2006, McGraw/Hill/Interamericana Editores, S.A., Sexta

Asistencia, Recuperaciones y otros requisitos de Aprobación.		
<p>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.</p>		
Porcentaje y número de inasistencia permisibles factibles de recuperar		
Porcentaje	Número	Observaciones
%		Promedio ponderado de los 3 certámenes igual o sobre 4,00. Promedio de las pruebas de seminarios, trabajo práctico y TBL igual o sobre 4,00.
Modalidades de Recuperación.		
<p>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 con 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 con las NORMAS DE REGULACIÓN DE LA ASISTENCIA A ACTIVIDADES CURRICULARES OBLIGATORIAS CARRERAS DE PREGRADO según Resolución en trámite.</p>		
Otros Requisitos de Aprobación.		
<p>Si no se realiza esta justificación en los plazos estipulados, de acuerdo con la normativa vigente, el estudiante será calificado con la nota mínima (1,0) en dicha actividad.</p>		

Mejoras.

Mejoras (basadas en versiones anteriores de cursos de Química General Orgánica para Enfermería y Obstetricia):1.- Se separó el seminario de "Termoquímica, Cinética y Equilibrio", quedando en esta nueva versión del curso un seminario sólo con los temas de "Cinética y Equilibrio".2.- Termoquímica, que es percibido por las y los estudiantes como un contenido difícil, se discutirá y trabajará mediante una nueva metodología para este curso: TBL- trabajo basado en equipos.3.- En el último seminario de Química Orgánica, se incorporará un trabajo demostrativo para realizar en sala, con el objetivo de analizar algunas reacciones de química orgánica (funciones orgánicas).4.- Se incluirá una evaluación formativa en la clase taller final (aula invertida) del curso.

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:	Nevenka Militza Juretic Díaz
Validado por:	Jonas Francisco Chnaiderman Figueroa