



PROGRAMA		
1. Nombre de la actividad curricular Química Orgánica Experimental		
2. Nombre de la actividad curricular en inglés <i>Experimental Organic Chemistry</i>		
3. Unidad Académica / organismo de la unidad académica que lo desarrolla Escuela de Ciencias Profesor Coordinador: Dra. Susan Lühr		
4. Ámbito Ámbito de Formación de las Disciplinas Químicas (DQ) Ámbito de Formación en Investigación (FI) Nivel: <i>Quinto semestre</i> Carácter: <i>Obligatorio</i> Modalidad: <i>Presencial</i> Requisitos: Reactividad en Química Orgánica		
5. Horas de trabajo	presencial (directas)	no presencial (indirecta)
Coordinador: (semanales)	6,0 h	18 h
6. Tipo de créditos	SCT	
7. Número de créditos SCT – Chile 7		
8. Requisitos	Reactividad en Química Orgánica	
9. Propósito general del curso	El curso tiene por finalidad aplicar y relacionar los conocimientos teóricos adquiridos sobre reacciones y transformaciones orgánicas, a través de la realización de	

	determinados prácticos experimentales. Durante su desarrollo, la o el estudiante será capaz de aplicar el método científico discutiendo de manera lógica y fundamentada los resultados obtenidos estableciendo conclusiones críticas al respecto.
10. Competencias a las que contribuye el curso	<p>DQ1: Utiliza los conocimientos teóricos y experimentales adquiridos para dar explicación a fenómenos propios de la química con perspectiva crítica.</p> <p>DQ2: Identifica las problemáticas específicas de la disciplina química con el fin de analizarlas y proponer soluciones contextualizadas aplicando en el método científico.</p> <p>DQ3: Integra nuevos conocimientos de manera autónoma para ampliar y responder a los requerimientos de su formación en la disciplina.</p> <p>FI1: Realiza investigaciones propuestas de forma guiada con el fin de resolver problemas disciplinares e interdisciplinares de naturaleza química aplicando el método científico.</p> <p>FI2: Explica el conocimiento disciplinario de forma oral y escrita para la comprensión de una audiencia especializada y no especializada.</p> <p>FI3: Demuestra una actitud constructiva y propositiva de acuerdo a los conocimientos y habilidades con los que cuenta, aportando a los grupos de trabajo donde participa.</p> <p>CS1: Capacidad de investigación</p> <p>CS2: Capacidad crítica y autocrítica</p> <p>CS3: Capacidad de comunicación oral y escrita</p> <p>CS5: Responsabilidad social y compromiso ciudadano</p> <p>CS6: Compromiso ético</p> <p>CS7: Compromiso con la preservación del medio ambiente</p>
11. Subcompetencias	DQ1.2: Explica fenómenos químicos utilizando los conceptos y metodologías propios de la disciplina para comunicarse de manera clara con la comunidad

[Escriba aquí]

	<p>científica.</p> <p>DQ1.3: Manipula con seguridad y responsabilidad medioambiental los productos químicos para evitar cualquier peligro específico asociado con su uso teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas.</p> <p>DQ2.1: Reconoce en una problemática común los fenómenos químicos involucrados formulando una hipótesis y preguntas que permitan afrontar una posible solución de forma pertinente</p> <p>DQ2.2: Analiza los conocimientos asociados a problemáticas particulares de la disciplina, considerando los marcos teóricos y experimentales apropiados para identificar el proceso de posibles soluciones.</p> <p>DQ2.3: Determina las áreas de la química involucradas en la solución de una problemática específica, precisando los pasos necesarios para resolver el problema.</p> <p>DQ3.1: Detecta la necesidad de información y formación que requiere para afrontar la comprensión de nuevos conceptos de la disciplina evaluando sus propios conocimientos.</p> <p>DQ3.2: Selecciona fuentes de información confiables que incluye el idioma inglés para ampliar sus conocimientos considerando la relevancia e importancia para la disciplina en forma autónoma.</p> <p>DQ3.3: Relaciona la nueva información adquirida con sus conocimientos previos de forma crítica para responder a los requerimientos formativos.</p> <p>F11.1: Maneja instrumentación química básica para la realización de investigación en cualquier área química de forma apropiada considerando los fundamentos y correcta manipulación de los equipos.</p> <p>F11.2: Fundamenta la pertinencia de los procedimientos experimentales utilizados para la resolución de un problema de naturaleza química de forma lógica y de acuerdo a estándares basados en el método científico.</p> <p>F11.3: Interpreta los datos procedentes de observaciones y mediciones experimentales y teóricas para obtener conclusiones a problemas científicos contrastando sus</p>
--	---

	<p>resultados con la información ya existente tanto en el idioma español como en inglés.</p> <p>FI2.1: Elabora escritos para informar procedimientos, resultados, discusiones y conclusiones aportando al desarrollo de una línea de investigación.</p> <p>FI2.2: Expone oralmente sus resultados para relacionarse con la sociedad científica y no-científica utilizando el lenguaje y nomenclatura apropiados.</p> <p>FI3.1: Contribuye al grupo apoyando labores de coordinación y gestión del equipo de trabajo de manera proactiva.</p>
--	--

12. Resultados de Aprendizaje

- 1) Aplicar los conceptos aprendidos en la clases teóricas a procedimientos experimentales.
- 2) Manejar técnicas experimentales básicas de química orgánica (purificación, separación, caracterización, criterios de pureza) y equipos fundamentales.
- 3) Comprender los cambios físicos de los procesos químicos orgánicos mediante la observación y uso de equipos específicos.
- 4) Aprender a estructurar un cuaderno de laboratorio y registrar sus observaciones junto a resultados.
- 5) Comprender la diferencia entre protocolos reacciones convencionales y basados en aspectos de la química verde.

13. Saberes / contenidos

Módulo I

- Práctico 1:** Solubilidad de las sustancias orgánicas.
Práctico 2: Separación cromatográfica de una mezcla de compuestos orgánicos.
Práctico 3: Separación y purificación de una mezcla de sólidos en solución.
Práctico 4: Extracción y purificación de un compuesto de origen natural. (2 sesiones)
Práctico 5: Interconversión de isómeros geométricos.
Práctico 6: Solvólisis de cloruro de *t*-butilo

Módulo II

- Práctico 6:** Reacción de Grignard alternativa.
Práctico 7: Oxidación de aldehídos aromáticos con oxono.
Práctico 8: Síntesis de Chalcona con y sin solvente.
Práctico 9: Reacción de Wittig sin solvente.
Práctico 10: Química de la leche. (2 sesiones)

14. Metodología

Trabajo autónomo por parte de los estudiantes en el laboratorio.
 La asistencia es obligatoria y controlada. **Se exige 100% para aprobar el curso.**

[Escriba aquí]

15. Evaluación

El curso consta de 2 Modulos: Módulo I, prácticos correspondientes a Fundamentos de Química orgánica y Módulo II, prácticos de Reactividad en Química Orgánica.

La nota final se calculará con la siguiente ponderación:

- Nota de cuaderno de laboratorio (NCL) 20%
- Prueba Global (PG) 30%
- Informe (I) 30%
- Controles 20%

La NCL, PG e I serán evaluados después de finalizar cada módulo, por lo que el promedio de ambas notas (final Módulo I y II) se considera para el cálculo de la nota final.

Los controles se evaluarán después de cada práctico de laboratorio, el promedio de todos ellos (10-12) se considerarán para el cálculo de la nota final.

Fechas importantes

Prueba Global I: 14 de mayo 2025
Entrega Informe I: 20 de mayo 2025
Prueba Global II: 9 de julio 2025
Entrega Informe II: 14 de julio 2025

16. Requisitos de aprobación

Obtener nota final sobre 4.0.

Aspectos adicionales del curso:

Las fechas de las Pruebas están calendarizadas desde el inicio del curso. Por respeto a quienes deben planificar distintos aspectos para poder rendir las Pruebas, estas únicamente se podrán cambiar si el 100% de los estudiantes está de acuerdo, en fechas propuestas por el/la Docente, o bien si, debido a distintas injerencias ajenas al curso, las clases en su desarrollo normal se ven alteradas y deben ser reprogramadas por razones académicas.

17. Palabras Clave

Compuestos orgánicos; extracción, purificación, cromatografía, interconversión.

18. Bibliografía Obligatoria

1. L.G. Wade, Jr. "Química orgánica ", Pearson Prentice – Hall 5º and 6º Ed. (2009-2007).
2. J. Mc Murry "Química Orgánica", Thomson 6º Ed. (2004).
3. P. Yurkanis, "Química Orgánica", Pearson Prentice – Hall 5º Ed (2004).
4. M. Martínez, M. Álvarez, "Formulación y nomenclatura química", Akal E., (1992).

19. Bibliografía Complementaria

K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore-Organic Chemistry_ Structure and Function, 6th Edition -W. H. Freeman (2011).

20. Recursos web

La mayoría de siguientes libros se encuentran en formato digital en el link:

<http://bibliografias.uchile.cl.uchile.idm.oclc.org/index.php/sisib/catalog/category/Quimica>