Química Orgánica

1. Aspectos Generales

Carrera	**Profesor de Educación Media especialidad Química**
Trayecto Formativo	Específico
Nombre de la Unidad Curricular	***Química Orgánica***
Tipo de Unidad Curricular	Curso Teórico-Práctico
Temporalidad (anual/semestral)	Semestral
Semestre (s)	4
Créditos asignados	8

2. Fundamentación

En su formación inicial el futuro Profesor de Educación Media en Química logrará adquirir las competencias que le permitan desempeñarse como un Profesional de la Educación para el presente siglo, así como los saberes específicos que le otorgarán las bases para enseñar, aprender, evaluar e investigar en la educación en Química.

Química Orgánica, brinda a los estudiantes un abordaje de los contenidos, en sus diferentes dimensiones, que estructuran la Química Orgánica y que hacen a la formación del futuro Educador en Química. Esta Unidad Curricular se enfoca en contenidos que priorizan el estudio de los compuestos orgánicos (desde hidrocarburos a compuestos oxigenados, nitrogenados y azufrados), su estructura, su nomenclatura, sus propiedades y los procesos en los que intervienen.

Se recurrirá en especial a la modelización, a representaciones y a la experimentación, todo lo cual se abordará en base a la interpretación de fenómenos vinculados a la diversidad de compuestos orgánicos naturales o sintéticos en el contexto actual.

Se concibe como un curso teórico-práctico, con prácticas de laboratorio. Este último aspecto resulta significativo dado que el carácter experimental que reviste a la Química como ciencia debe vivenciarse también en los aspectos de la química orgánica.

3. Competencias específicas de la unidad curricular

Competencias específicas de la unidad curricular	Competencia/s del perfil de egreso de los educadores a la/s cual/es aporta

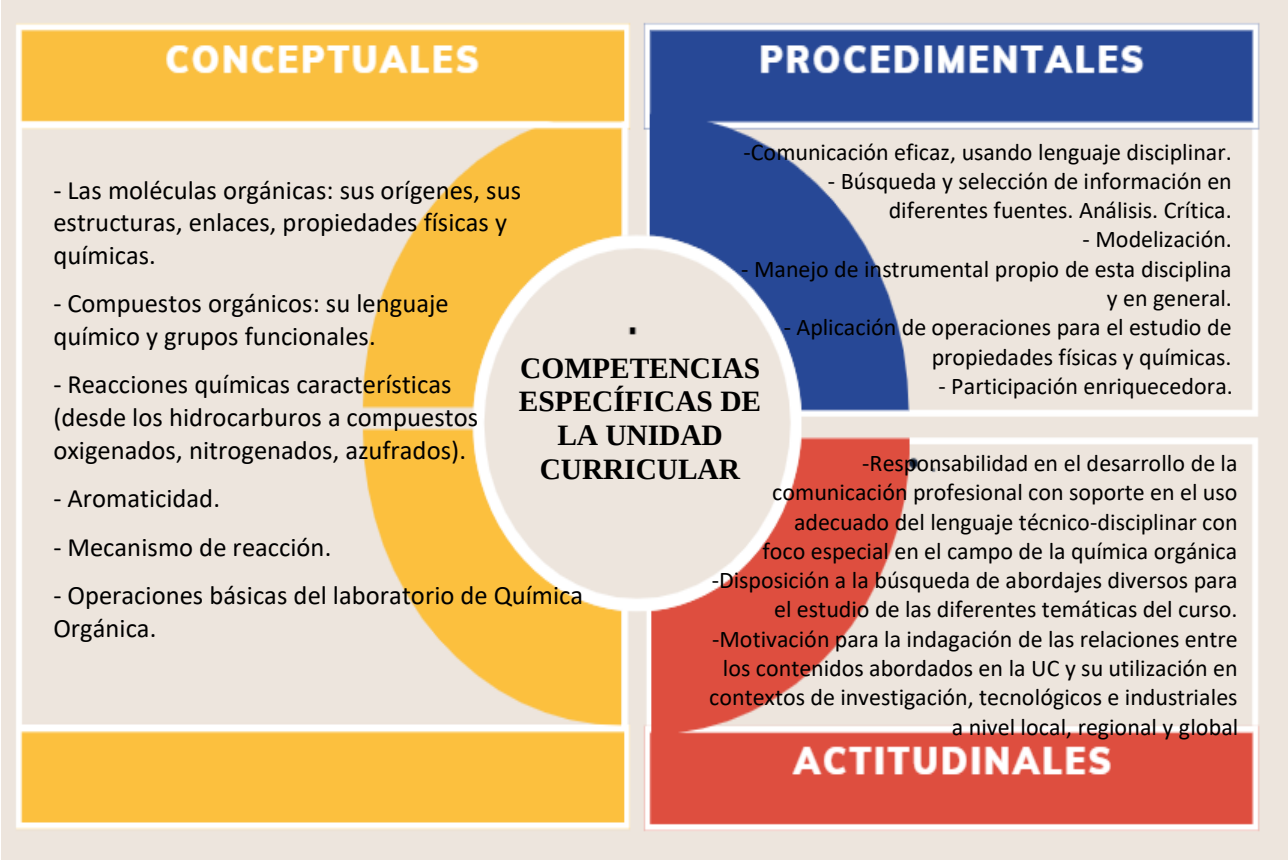
Aborda teórica y experimentalmente los conocimientos estructurantes vinculados a la Química Orgánica y a sus relaciones con las teorías centrales de la química, integrando la información a procesos de significación cognitiva.	Se apropia, gestiona y articula el conocimiento vinculado a un campo de saber propio de una especialidad, de los campos sobre educación y de la Didáctica.
Comunica utilizando eficazmente el lenguaje específico de la Química en sus diferentes códigos representacionales con énfasis al asociado a Química Orgánica. Modeliza aspectos vinculados al curso empleando diferentes soportes y medios.	Se comunica mediante diferentes lenguajes que viabilizan la enseñanza y el aprendizaje en entornos diversos.
Participa de diferentes actividades de indagación individual y colectiva, a fin de vincular lo abordado en el curso tanto con la investigación y producción científica y tecnológica como con aspectos sociales y ambientales a nivel local y global.	Asume una actitud de investigación crítica, de indagación y búsqueda, actuando en el marco de equipos pedagógicos, para promover intervenciones innovadoras. Desarrolla propuestas en el marco de su escenario de desempeño profesional, afianzando la construcción de comunidades de aprendizaje.

4. Bloques de contenidos estructurantes de la Unidad Curricular

Los contenidos procedimentales y actitudinales estructurantes se definen en consonancia con las dimensiones de las competencias del Perfil de Egreso y de esta unidad curricular. Su abordaje y ampliación considerará las particularidades de los contextos de desarrollo y la articulación con los contenidos conceptuales estructurantes que a continuación se presentan.

A. ***Las moléculas orgánicas***
   Orígenes, sus estructuras, enlaces, propiedades físicas y químicas.
B. ***Compuestos orgánicos: su lenguaje químico y grupos funcionales***
C. ***Reacciones químicas características***
   Desde los hidrocarburos a compuestos oxigenados, nitrogenados, azufrados.
D. ***Aromaticidad***
E. ***Mecanismo de reacción***
F. ***Operaciones básicas del Laboratorio de Química Orgánica***

La siguiente infografía sintetiza los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales que sostienen el desarrollo de las competencias de la Unidad Curricular.



5. Metodologías sugeridas para el desarrollo de la Unidad Curricular

El enfoque competencial, centrado en el aprendizaje del estudiante y constructivista implica abordar los contenidos desde una perspectiva tanto disciplinar como interdisciplinar, incluyendo el dominio procedimental (saber hacer) que le permita realizar actividades prácticas (crítica y reflexivamente) en el marco de problemas definidos y acordados con el docente sobre la temática de la Unidad Curricular no descuidando el aspecto actitudinal (ser, aprender a ser, aprender a convivir).

Se sugiere:

- ABP (Aprendizaje basado en proyectos).
- Estudio de casos
- Clase magistral
- ABP (Aprendizaje basado en problemas)
- Diseño e implementación de investigaciones asociadas a las temáticas de la unidad.

- Metodologías STEAM,

Será conveniente alternar situaciones de aprendizaje colaborativo con aprendizaje autónomo.

Todas las metodologías antes referidas, a través de las actividades y/o tareas que el docente proponga, definirán diversas producciones de los estudiantes: informes (de proyectos, de actividades experimentales, etc.), reportes, presentaciones, ensayos, artículos, portafolios, entre otras, en diversos formatos y con distintos soportes, las cuales serán evaluables y permitirán la retroalimentación en el proceso de definiciones metodológicas para el desarrollo de la unidad curricular.

6. Evaluación

La evaluación debe estar en coherencia con lo establecido en el Marco Curricular de la Formación de Grado de los Educadores y al Reglamento de las Carreras del CFE, con la metodología de abordaje del curso desarrollado y evidenciar la interdisciplinariedad entre las unidades curriculares que integran el trayecto equivalente.

Se evaluará teniendo presente que el enfoque competencial implica el desarrollo de niveles de desempeño, que se visualizan a través de indicadores de logro. Dichos indicadores de logro deberán dar cuenta del proceso que el estudiante ha realizado considerando que una misma competencia específica puede estar referida a más de una competencia general, a diversas unidades curriculares del trayecto y de otros trayectos.

Debe tener un carácter formativo y formador, permitiendo la autorregulación de los procesos de aprendizaje y de enseñanza. Implica la combinación de la evaluación que realiza la docente combinada con procesos de autoevaluación y de coevaluación. Se sugieren como instrumentos que favorecen la comprensión de la evaluación y la información que ella brinda el uso de rúbricas y listas de cotejo.

7. Propuesta de desarrollo en formatos multimodales

Los avances tecnológicos sitúan al contexto educativo actual en un escenario cambiante y desafiante y esta demanda que se conjuguen diferentes formatos para viabilizar los procesos de enseñanza y de aprendizaje. Ello supone combinar y potenciar las ventajas de los procesos pedagógicos sincrónicos y asincrónicos y así fortalecer la atención a la diversidad realizando los apoyos a los estudiantes que así lo requieran.

En el caso de la presencialidad, resulta significativo la construcción del aula presencial expandida. En ella, el aula virtual es concebida como complemento o recurso de apoyo o anexo del aula presencial. Incluye el uso de plataformas de aprendizaje, blogs, página web, wikis, entre otros recursos. No obstante, dado que esta unidad curricular ha de desarrollar aspectos experimentales en contextos de laboratorio unidos al abordaje teórico de los contenidos, requiere la existencia de instancias presenciales que permitan el desarrollo competencial en dichas condiciones formativas.

Es fundamental que el abordaje del curso y el desarrollo de las competencias específicas transcurran también aproximando al estudiante a laboratorios virtuales, utilización de apps específicamente vinculadas al campo de la química o las ciencias de la naturaleza, el uso, análisis y posible construcción de objetos virtuales vinculados a los contenidos abordados, software específico para modelización. Este último aspecto resulta especialmente significativo para el estudio de las estructuras de los compuestos orgánicos.

Además de lo antes mencionado, los formatos multimodales facilitan la participación de los estudiantes de instancias académicas virtuales como congresos, conversatorios, ateneos, etc., abriendo un abanico de experiencias formativas de profunda significación.

8.1. Bibliografía básica

Galagovsky, L. (1999). *Química Orgánica. Fundamentos teórico-prácticos para el Laboratorio.* Argentina. Eudeba.

Mc Murry, J. (2008). *Química Orgánica*. México. Thomson Editores.

Yurkanis, P. (2007). *Fundamentos de Química Orgánica.* México, Pearson Educación. Wade, L. (2004). *Química Orgánica. 5ª Edición.* Madrid, Pearson Educación.

8.2. Bibliografía ampliatoria

Casanova, M. (2012). *La evaluación de competencias básicas.* Madrid, Editorial La Muralla.

del Pozo, J. (2015). *Competencias profesionales. Herramientas de evaluación: el portafolios, la rúbrica y las pruebas situacionales.* Madrid, Narcea.

Fernández, A. & Deluca, M. (1995). *Aprendiendo Química Orgánica. Estructura y reactividad*. Buenos Aires, Eudeba.

Lister, T. (2002). *Experimentos de química clásica.* España. Síntesis. Marco, J. (2006). *Química de los productos naturales* Madrid. Síntesis.

Martinez, M. & Csaky, A. (2001). *Técnicas experimentales en síntesis orgánica.* Madrid. Síntesis.

Ravela, P.; Picaroni, B. & Loureiro, G. (2023). *Construir un vitral*. Montevideo, Grupo Magro Editores.

Rodriguez, M. & Gomez, F. (2008). *Curso experimental en Química Orgánica*. España, Síntesis.

Seymour, R. & Carraher, C. (1998). *Introducción a la Química de los Polímeros.* Barcelona, Ed. Reverté.

Valle, J. & Manso, J. (2013). Competencias clave como tendencia de la política educativa supranacional de la

Unión Europea. *Revista de Educación*, Extraordinario 2013, 12-33.

Zabala, A. & Arnau, L. (2007). *11 ideas claves. Cómo aprender y enseñar competencias*. Barcelona, Grao.

Zabala, A. & Arnau, L. (2014). *Métodos para la enseñanza de las competencias*. Barcelona, Grao.

8.3. Bibliotecas virtuales y buscadores académicos

Repositorio Institucional de acceso abierto del Consejo de Formación en Educación RIdAA-CFE: https://repositorio.cfe.edu.uy/discover



Acceso a la Biblioteca Nacional: https://www.bibna.gub.uy/



https://thefreelibrary.com/



https://infolibros.org/libros-pdf-gratis/



https://archive.org/about/



https://library.harvard.edu/



https://www.bl.uk/



https://open-research-europe.ec.europa.eu/gateways



https://www.cepal.org/es/biblioteca



https://www.cambridge.org/core/publications/open-access



https://www.jstor.org/



https://scholar.google.es/schhp?hl=e



https://www.springeropen.com/



8.4. Revistas Digitales

https://www.latindex.org/latindex/inicio



https://www.redalyc.org/



https://scielo.org/es/



https://www.doaj.org/



8.5. Repositorios Digitales

https://silo.uy/vufind/Content/repos



Acceso a la Biblioteca Digital de la UNESCO:
https://unesdoc.unesco.org/search/N-c1e4b6dc-e961-4a19-98dd-e5fc2d12c318



https://repositoriosdigitales.mincyt.gob.ar/vufind/



https://v2.sherpa.ac.uk/opendoar/



https://repositorio.cepal.org/



VOLVER AL ÍNDICE DE PROFESORADO QUÍMICA