



Química Orgánica Planificación Ciclo Lectivo 2026

Datos administrativos de la asignatura			
Departamento:	Ingeniería Química	Carrera	INGENIERÍA QUÍMICA
Asignatura:	QUÍMICA ORGÁNICA		
Nivel de la carrera	2	Duración	Cuatrimestral
Régimen de cursado:	2° Cuatrimestre	Plan de Estudios	Plan 2023 – Ord. N° 1875
Bloque curricular:	Tecnologías básicas		
Carga horaria presencial semanal:	10 horas cátedra	Carga Horaria total:	120 horas reloj
Área:	Química	RTF	10
Profesor/es Titular/Asociado/Adjunto:	Ing. Paula Sarmiento Adjunto	Dedicación:	Semiexclusiva
Auxiliar/es de 1º/JTP:	Ing. Ana Paula Vico JTP	Dedicación:	Simple
Configuración de parciales:	Código 03 (3 parciales, 3 recuperatorios, 1 integrador)		

Presentación, Fundamentación

Cuando se analiza el perfil del Ingeniero Químico en la U.T.N. se entiende que sólo es posible lograr la formación que la Universidad propicia y la sociedad necesita, si se parte de una sólida formación básica específica.

Es allí donde la Química Orgánica cumple un rol preponderante formando no sólo en contenidos específicos sino también instruyendo en el desarrollo de criterios de selección y procesamiento de la información, la resolución de problemas, el análisis de datos y el planteo de interrogantes, enfrentando al alumno con la necesidad de evaluar, fundamentar, disentir, reconsiderar, consensuar, entre otras, iniciándolo así en el proceso de autogestión de su aprendizaje y brindándole herramientas que contribuyen a su formación para realizar tareas de investigación, desarrollo y resolución de problemas, preparándolo para hacer frente a las demandas de una sociedad que exige mejor calidad de vida y una industria en búsqueda de desarrollo continuo. La asignatura también aporta a las competencias sociales de futuros profesionales, colaborando en el desarrollo del aprendizaje autónomo, la comunicación eficaz y el trabajo en equipo.



- **Relación de la asignatura con el perfil de egreso.**

La Química Orgánica aporta al profesional egresado las bases para interpretar las transformaciones físicas y químicas de un proceso, brindando herramientas para comprender y desarrollar el diseño, cálculo y operación de procesos en los que intervienen compuestos orgánicos.

Aporta a la práctica del trabajo en equipo, incentivando la discusión de resultados y el respeto por las opiniones ajenas, así como a la capacidad de expresión y al desarrollo del lenguaje técnico y específico.

- **Relación de la asignatura con los alcances del título.**

La Química Orgánica, como formación tecnológica básica, brinda las herramientas necesarias para estudiar, analizar e interpretar los compuestos orgánicos, para luego proyectar, dirigir, construir, instalar, inspeccionar, operar, y mantener industrias cuyos procesos involucren esos compuestos, instalaciones destinadas a evitar la contaminación ambiental por efluentes de características orgánicas, así como equipamiento, maquinarias e instrumentos involucrados en las industrias anteriores.

También brinda las herramientas que permitirán realizar estudios, tareas y asesoramientos relacionados con el aspecto funcional de las industrias que procesan productos orgánicos, así como la iniciación en la investigación y desarrollo relacionados con derivados orgánicos, que permitan determinar la factibilidad de aprovechamiento e industrialización de recursos naturales y materias primas orgánicas.

Relación de la asignatura con las competencias de egreso de la carrera

En relación a las competencias de egreso contribuye en relación a las capacidades pretendidas en: *Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis.*

Referencia	Competencia	Nivel
Competencias Genéricas Tecnológicas (CT)		
CT4	Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería.	1

8



Referencia	Competencia	Nivel
Competencias Genéricas Sociales (CS)		
CS6	Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo.	1
CS7	Comunicarse con efectividad.	1
CS9	Aprender en forma continua y autónoma.	1
Competencias Específicas (CE)		
CE1	Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, utilizando diseños experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis.	1

Propósito
Brindar al futuro profesional las herramientas que le permitan analizar y reconocer la estructura y propiedades de los compuestos químicos orgánicos, identificando los cambios físicos, energéticos y químicos, para proponer mecanismos de reacción y síntesis que le permitan formular y resolver problemas relacionados a productos y procesos. Promover actitudes para el desarrollo de competencias sociales como el trabajo en equipo en el laboratorio y en las tareas áulicas, la comunicación eficaz mediante informes técnicos y seminarios orales, y fomentar el aprendizaje autónomo por medio de actividades de investigación y resolución de problemas.
Objetivos establecidos en el Diseño Curricular
• Analizar la química del carbono para la predicción de propiedades, tipos de enlaces, mecanismos de reacción y síntesis de las sustancias orgánicas. • Distinguir las características de los grupos funcionales para el análisis de los compuestos y materiales que forman. • Reconocer los principios de identificación de grupos funcionales para su aplicación en técnicas analíticas. • Reconocer el efecto de las sustancias orgánicas en el medio ambiente para su adecuada gestión.



Resultados de aprendizaje				
	¿Qué hacer?	¿Con qué hacer?	¿Para qué hacer?	¿Cómo hacer?
RA1	Identifica	La estructura y grupos funcionales en moléculas orgánicas	Para predecir sus propiedades físicas, químicas y su comportamiento en reacciones	Mediante la resolución de problemas en equipos colaborativos
RA2	Aplica	Principios y teorías de la química del carbono	Para interpretar de manera adecuada situaciones problemáticas	Proponiendo alternativas para modificar la situación de forma conveniente
RA3	Realiza	Experimentos de síntesis, purificación e identificación de compuestos orgánicos,	Para adquirir destreza en el trabajo experimental de laboratorio	Atendiendo al uso y manipulación de los reactivos y equipos
RA4	Transmite	Información, conocimientos y argumentos	Para comunicar de manera clara y convincente	En forma oral o escrita aprovechando los recursos disponibles
Asignaturas correlativas previas				
Para cursar y rendir debe tener: • Cursada: Química • Aprobada: Ninguna				
Asignaturas correlativas posteriores				
Debe tener <u>regular</u> para cursar y rendir: • Ciencia de los materiales • Química analítica • Microbiología y Química biológica • Química aplicada Debe tener <u>aprobada</u> para cursar y rendir: • Ingeniería de las reacciones químicas • Procesos biotecnológicos				



Programa analítico, Unidades temáticas			
Un.	Contenido	Tiempo/ Modalidad	Clase
UNIDAD I - INTRODUCCIÓN			
1	La química del carbono. Principios de la estructura atómica. Estructuras de Lewis. Electronegatividad y polaridad de enlace. Fórmulas estructurales, moleculares y empíricas. Tipos de ácidos y bases. Orbitales atómicos y moleculares. Orbitales híbridos. Isomería. Fuerzas intermoleculares y solubilidad. Hidrocarburos: clasificación. Compuestos orgánicos que contienen oxígeno. Compuestos orgánicos que contienen nitrógeno.	4 hs Teórico	1
UNIDAD II - HIDROCARBUROS SATURADOS			
2	Alcanos. La hibridación sp^3 en el carbono. Fórmulas moleculares. Propiedades físicas. Usos y fuentes de obtención. Nomenclatura. Isomería de cadena. Estructura y conformaciones de alcanos. Reacciones químicas: cambios de energía y velocidad de reacción. Métodos de obtención de alcanos. Propiedades químicas. Mecanismo de halogenación por radicales libres. Reactividad relativa de los halógenos sobre el metano. Reactividad y Selectividad. Intermediarios reactivos.	10 hs Teórico/ Práctico	2 y 3
UNIDAD III - HALOGENUROS DE ALQUILO			
3	Halogenuros de alquilo. Estructura y nomenclatura. Propiedades físicas. Métodos de obtención. Estereoquímica. Enantiomería y quiralidad. Actividad óptica. Diasterómeros.	6 hs Teórico/ Práctico	4 y 5
	Reacciones de halogenuros de alquilo: mecanismos de reacción. Sustitución nucleofílica bimolecular y unimolecular. Eliminación unimolecular y bimolecular. Generalidades, cinética, factores que influyen en cada mecanismo, estereoquímica. Solventes próticos y apróticos. Efecto del solvente en cada mecanismo. Comparación de mecanismos y competencia.	20 hs Teórico/ Práctico	6, 7 y 8
UNIDAD IV - HIDROCARBUROS NO SATURADOS			
4	Alquenos. La hibridación sp^2 en el carbono. Enlace π . Nomenclatura. Isomería de posición y geométrica. Usos y métodos de obtención. Estabilidad. Propiedades físicas. Regla de Zaitsev. Propiedades químicas. Mecanismo de la adición electrofílica. Regla de Markovnikov. Adición de radicales libres. Polimerización.	8 hs Teórico/ Práctico	4, 5, 10 y 11
	Dienos. Sistemas de dobles enlaces conjugados. Conjugación y resonancia. Estructura del 1,3-butadieno. Catión alilo. Adición 1,2 y 1,4. Control cinético y termodinámico. Radical alilo. Polimerización de dienos conjugados.	6 hs Teórico/ Práctico	10 y 11
	Alquinos. La hibridación sp en el carbono. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Métodos de obtención. Tautomería cetoenólica. Carácter ácido de los alquinos.	6 hs Teórico/ Práctico	12 y 13

Un.	Contenido	Tiempo/ Modalidad	Clase
UNIDAD V - HIDROCARBUROS CÍCLICOS			
5	Cicloalcanos. Nomenclatura. Sistemas bicíclicos. Propiedades físicas. Isomería. Estabilidad y reactividad. Conformaciones de los cicloalcanos. Factores que afectan la estabilidad de las conformaciones. Tensión del anillo. Enlaces ecuatoriales y axiales en el ciclohexano. Métodos de obtención. Propiedades químicas.	6 hs Teórico/ Práctico	12 y 13
	Compuestos aromáticos. Benceno. Estructura. Estabilidad. Nomenclatura. Reactividad. Obtención de derivados: mecanismo de sustitución electrofílica aromática. Halogenación. Nitración. Sulfonación. Alquilación. Benceno monosustituído. Efecto de los grupos sustituyentes sobre el anillo bencénico. Reactividad y orientación. Benceno disustituído.	12 hs Teórico/ Práctico	14, 15 y 16
	Compuestos aromático-alifáticos. Estructura. Nomenclatura. Reacciones en el anillo y en la cadena lateral.	4 hs Teórico/ Práctico	15 y 16
UNIDAD VI - COMPUESTOS OXIGENADOS			
6	Alcoholes. Fenoles. Éteres. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos. Cloruros de ácido. Anhídridos. Ésteres. Compuestos de función múltiple y mixta. Ácidos sulfónicos. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Mecanismos de reacción. Métodos de obtención.	30 hs Teórico/ Práctico	18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24
UNIDAD VII - COMPUESTOS NITROGENADOS			
7	Aminas. Amidas. Nitroderivados. Sales de diazonio. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas.	6 hs Teórico/ Práctico	23 y 24

Metodología de enseñanza
La metodología empleada se basa en distribuir el tiempo disponible entre desarrollo de temas teóricos, ejercitación, resolución de problemas y actividad práctica en laboratorio, empleando según corresponda las siguientes formas de trabajo (ver el ANEXO I para el detalle por RA). Exposición dialogada y presentación audiovisual para el desarrollo de temas teóricos por parte del docente, empleando elementos como pizarrón, proyector, presentación de diapositivas y videos. Mientras el docente realiza preguntas, utilizando el pizarrón y diapositivas para exponer los conceptos principales, el estudiante participa de la clase tomando apuntes, respondiendo las preguntas, relacionando conceptos y consultando la bibliografía. Luego de la presentación de conceptos se proponen actividades de aplicación, las cuales se entregan mediante el campus virtual para el seguimiento de los estudiantes. Se aplica la metodología de recapitulación al inicio de la clase, y resumen al finalizar la exposición. Investigación bibliográfica y debates grupales: se proponen guías de estudio que el alumno debe resolver de manera autónoma, de forma individual o grupal, utilizando la bibliografía



disponible. Durante la clase, los alumnos responden dichas preguntas, mediante debates con el resto de los alumnos, mediados y complementados por el docente. También se discute de forma grupal el análisis y resultados de situaciones problemáticas.

Guías de ejercicios y situaciones problemáticas que el alumno deberá resolver en forma individual y/o grupal. Estas guías permiten integrar los conceptos trabajados en la exposición dialogada y en las mismas el alumno debe razonar, analizar, comparar, resolver, etc., de este modo se promueven las capacidades conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Trabajos prácticos de laboratorio en los que se refuerzan contenidos conceptuales, adquieren destrezas y refuerzan capacidades actitudinales. Esta metodología también se aplica de forma grupal, promoviendo el trabajo en equipo.

Evaluaciones de seguimiento y autoevaluación a través del campus virtual.

Todas estas metodologías se orientan de manera de garantizar el logro de los resultados de aprendizaje establecidos, mediante la participación activa del alumno, y por lo tanto el desarrollo de las competencias en las cuales tributa la materia.

Implementación de TIC. Se utiliza el campus virtual Moodle disponible en la facultad para la publicación de todo el material de la cátedra: presentaciones de clases, guías de ejercicios, guías modelo para informes, material complementario. La plataforma virtual permite además la entrega de las tareas requeridas a los alumnos, así como la retroalimentación de los docentes. Se plantea el uso de correo electrónico, campus virtual y foros de consulta para mejorar la comunicación docente-alumno.

Se utiliza la herramienta de cuestionarios para que el alumno realice autoevaluaciones de seguimiento.

En todas las clases debe contarse con conexión a internet como soporte, para poder acceder al campus virtual, realizar búsquedas bibliográficas, acceso a libros digitales o app, etc.

FORMACIÓN PRÁCTICA EXPERIMENTAL

La química es una ciencia que también se aprende desde la observación y experimentación, de allí la importancia que tiene la realización de actividades en el laboratorio.

Se pretende mediante las mismas que el alumno se familiarice con técnicas de purificación, identificación, separación, síntesis y reacciones típicas que sirven para diferenciar y caracterizar grupos funcionales. Se hará hincapié en la seguridad en el laboratorio, brindando al alumno una guía con normas de seguridad y pautas generales, y asesorando de forma permanente en cada práctico. Las prácticas de laboratorio se realizan de forma grupal, con asistencia personalizada por parte del docente y auxiliar.



Ámbito de realización: laboratorio de química de docencia.

Actividades a desarrollar

- Práctico N° 1: Destilación.
- Práctico N° 2: Reacciones de caracterización de grupos funcionales.
- Práctico N° 3: Síntesis de acetanilida.
- Práctico N° 4: Recristalización de acetanilida.
- Práctico N° 5: Determinación de punto de fusión.

Tiempo: se asigna a la actividad de laboratorio 15 horas cátedra. Se exigirá asistencia al 100% de los prácticos.

Recomendaciones para el estudio

- Ser constante con el estudio. Se sugiere estudiar la materia diariamente.
- Leer el material recomendado y realizar un seguimiento de los temas tratados en clases. Completar las guías de ejercicios prácticos.
- Estudiar y resolver la ejercitación en grupos pequeños (máximo 4 integrantes) es de ayuda para el aprendizaje.
- Las docentes se encuentran a disposición para consultar todas las dudas o inquietudes que puedan surgir.
- Aprovechar el tiempo en clases en el aula.
- Leer las guías de trabajos prácticos de laboratorio de forma previa a su realización, entendiendo el objetivo del mismo, y prestando atención a los cuidados relativos a la seguridad.

Metodología de evaluación

Ver el ANEXO I para el detalle por RA

Diagnóstica: algunos de los temas de la Unidad I deben haber sido vistos por los alumnos en cátedras anteriores, por lo que de manera dialogada se realizará una revisión de estos para establecer el nivel a partir del cual el docente deberá desarrollar las actividades previstas.

Formativa: mediante el seguimiento permanente del alumno a partir de diversas situaciones didácticas. Este tipo de evaluación se documenta mediante la entrega de actividades realizadas en clases, y mediante la realización de cuestionarios de autoevaluación. En función de la participación, se determina el nivel de competencia alcanzado por el alumno: principiante, básico, competente y experto.

18



Sumativa: durante el proceso de enseñanza y aprendizaje se evaluará el nivel de conocimientos y/o destrezas desarrolladas por el alumno a través de:

- Tres evaluaciones parciales prácticas individuales abordando los contenidos de las unidades temáticas.
 - Parcial 1: Unidades II, III y IV (tentativas)
 - Parcial 2: Unidades IV y V (tentativas)
 - Parcial 3: Unidades VI y VII (tentativas)
- Tres informes técnicos correspondientes a las actividades desarrolladas en los trabajos prácticos de laboratorio.
 - Informe 1: Práctico 1 (Destilación)
 - Informe 2: Práctico 2 (Caracterización de grupos funcionales)
 - Informe 3: Prácticos 3, 4 y 5 (Síntesis, purificación y caracterización)

Condiciones de aprobación:

Escala: se establece una escala de calificación lineal. Se aprueba con nota 6 (seis) equivalente al 60% de los conocimientos evaluados.

Requisitos de asistencia:

100% de asistencia a prácticos de laboratorio.

Aprobación del cursado

Aprobación de 3 (tres) evaluaciones parciales con 6 (seis) o más.

Aprobación de 2 (dos) informes de laboratorio.

Alcanza el nivel "Básico" en la evaluación formativa

Aprobación directa

Aprobación de 3 (tres) evaluaciones parciales con 8 (ocho) o más.

Aprobación de todos los informes de laboratorio.

Alcanza el nivel "Competente" en la evaluación formativa.

La calificación individual debe ser mayor o igual a 8 en cada instancia (no por promedio).

El alumno que cumple todas estas condiciones accede a un coloquio oral al finalizar el cursado, donde debe demostrar fundamentos y comprensión de la materia. La calificación final de la asignatura será la correspondiente a la exposición del coloquio.



Examen final regular

El alumno que aprueba el cursado pero no alcanza la aprobación directa debe aprobar la materia mediante un examen final, el cual incluye una evaluación oral teórico-práctica de todas las unidades, y defensa del informe de laboratorio (si corresponde).

Recuperatorios

Parciales

Se prevé una instancia de recuperatorio, para todos los parciales desaprobados. Si solo desaprobó un parcial recupera el mismo, si desaprueba dos o más debe recuperar la regularidad mediante un integrador. Si solo una de las notas es inferior a 8 (ocho), y cumple las demás condiciones para aprobación directa, puede recuperar el acceso al coloquio. Cualquier otra condición implica recuperar la aprobación del cursado (regularidad), y debe rendir examen final.

Informes de laboratorio

Se brinda una única posibilidad de corrección por informe cuando el mismo no cumple con los criterios de aprobación. En el caso de dos o más informes desaprobados, deberá recurrir la materia.

En el caso de no cumplir con el criterio de regularidad para parciales, pero los informes de laboratorio se encuentran aprobados, se guarda esta condición para el siguiente curso.

Evaluación formativa

Se realiza la retroalimentación en el momento de la evaluación, para que el alumno logre una mejora continua en su proceso de aprendizaje.

INASISTENCIAS: toda inasistencia no justificada en el día a instancias evaluativas o trabajos prácticos de laboratorio implica la desaprobación de dicha instancia. Las instancias evaluativas pueden recuperarse en la fecha establecida, mientras que las instancias prácticas de laboratorio deberán realizarse en el siguiente ciclo lectivo.

Cronograma de clases/trabajos prácticos/exámenes (tentativo)			
CLASE	FECHA	CONTENIDOS	Tiempo (h)
1	10-ago	Unidad I – Introducción	4
2	12-ago	Unidad II - Alcanos	6
	17-ago	FERIADO	
	19-ago	FERIADO	
3	24-ago	Unidad II - Alcanos	4



CLASE	FECHA	CONTENIDOS	Tiempo (h)
4	26-ago	Unidad III y IV - Halogenuros de alquilo - Alquenos - Mecanismos	6
5	31-ago		4
6	2-sep		6
7	7-sep	Parcial 1 - Unidades II a IV	4
8	9-sep	Unidad IV - Alquenos	6
9	14-sep		4
10	16-sep	Unidad IV – Alquinos	6
11	21-sep	Unidad V – Cicloalcanos	4
12	23-sep	Unidad V - Aromáticos	6
13	28-sep		4
14	30-sep		6
15	5-oct	Parcial 2 - Unidades IV y V	4
16	7-oct	Unidad VI - Alcoholes	6
	12-oct	FERIADO	
17	14-oct	Unidad VI - Alcoholes	6
18	19-oct	Unidad VI - Aldehídos y Cetonas - Éteres	4
19	21-oct		6
20	26-oct	Unidad VI y VII - Ácidos y derivados – Compuestos nitrogenados	4
21	28-oct		6
22	2-nov	Parcial 3 - Unidades VI y VII	4
23	4-nov	Trabajo Práctico N°1	6
24	9-nov	Recuperatorios	4
25	11-nov	Trabajo Práctico N°2	6
26	16-nov	Trabajo Práctico N°3	4
27	18-nov	Trabajo Práctico N°4	6
	23-nov	FERIADO	
28	25-nov	Trabajo Práctico N°5	6

Recursos necesarios

- Aulas equipadas con proyector multimedia y conexión a internet.
- Plataforma Moodle con todo el contenido requerido para la asignatura.
- Bibliografía básica y complementaria, en soporte papel o digital. Acceso a la plataforma e-libro. Guías de ejercicios y guías de trabajos prácticos de laboratorio.
- Laboratorio con el equipamiento y materiales requeridos para los trabajos prácticos.

28



Referencias bibliográficas

Bibliografía obligatoria o básica:

- ALLINGER, N., CAVA, M., DE JONGH, D., JOHNSON, C., LEBEL, N., & STEVENS, C. (1984). *Química orgánica* (Segunda ed.). Barcelona: Reverté.
- CAREY, F. A. (2014). *Química Orgánica* (Novena ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- MORRISON, R., & BOYD, R. (1998). *Química Orgánica* (Quinta ed.). México: Pearson Educación.
- WADE, L. (2011). *Química Orgánica* (Séptima ed., Vol. 1 y 2). México: Pearson Educación.

Bibliografía optativa o complementaria:

- HART, H., HART, D., & CRAINE, L. (2007). *Química orgánica* (Décimosegunda ed.). McGraw-Hill.
- KLEIN, D. (2014). *Química Orgánica*. Madrid: Panamericana.
- McMURRY, J. (2012). *Química orgánica* (Octava ed.). México: Cengage Learning.
- SPEIGHT, J. G. (2002). *Chemical and Process Design Handbook*. McGraw-Hill.

Función Docencia

Distribución de tareas del equipo docente:

A.- PROFESOR:

- Dicta las clases teóricas.
- Elabora guías de estudio.
- Colabora en las guías de ejercicios, problemas y trabajos prácticos de laboratorio.
- Supervisa la tarea del JTP.
- Elabora parciales y recuperatorios.
- Evalúa parciales y finales.

B.- JEFE TRABAJOS PRÁCTICOS

- Elabora guías y dicta las clases de ejercitación y problemas.
- Dicta las clases de Trabajos Prácticos de Laboratorio.
- Supervisa asistencia a los Trabajos Prácticos.
- Evalúa fundamentos e informes de los Trabajos Prácticos.
- Colabora con la elaboración de ejercicios en Parciales.

Reuniones de asignatura y área

Reuniones continuas entre docente y auxiliar para analizar progreso y dificultades en el desarrollo de la asignatura como así también las acciones correctivas que se pueden implementar de acuerdo con las dificultades que presenta el grupo de alumnos.



Atención y orientación a las y los estudiantes

Horario consulta: lunes y miércoles después del horario de clases. En cualquier momento durante el cursado a través del foro para consultas disponible en el campus virtual.

ANEXO 1: FUNCIÓN INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN (si corresponde)

No aplica

Lineamientos de Investigación de la cátedra

No aplica

Lineamientos de Extensión de la cátedra

No aplica

Actividades en las que pueden participar las y los estudiantes

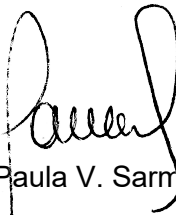
No aplica

Eje: Investigación

Proyecto	Cronograma de actividades

Eje: Extensión

Proyecto	Cronograma de actividades


Ing. Paula V. Sarmiento

ANEXO I – Metodología de enseñanza y evaluación

Resultado de Aprendizaje	Unidades Temáticas	Actividades formativas		Estrategias de enseñanza	Evaluación		
		Dentro del aula	Fuera del aula		Tipo	Indicador de logro	Técnicas
RA1: Identifica la estructura y grupos funcionales en moléculas orgánicas para predecir sus propiedades físicas, químicas y su comportamiento en reacciones mediante la resolución de problemas en equipos colaborativos	Se aplica al inicio de todas las unidades temáticas, en la presentación de cada familia de compuestos	Responder las guías de estudio propuestas, debatiendo los conceptos analizados con la clase. Realización y presentación de actividades en clases.	Acceder a la bibliografía propuesta por la cátedra u otro material de lectura que permita responder a preguntas clave planteadas en clase.	Investigación en equipos de trabajo Debates grupales Planteo de diferentes modificaciones en las estructuras, análisis y discusión en conjunto del efecto de los cambios en las propiedades del compuesto.	<u>Formativa:</u> carga en campus virtual de actividades realizadas. <u>Formativa:</u> cuestionarios de autoevaluación.	Identifica correctamente las propiedades de un compuesto mediante el análisis de su estructura. Interpreta cómo afectan los cambios en la estructura a las propiedades del compuesto.	Registro de seguimiento Cuestionario digital
RA2: Aplica principios y teorías de la química del carbono para interpretar de manera adecuada situaciones problemáticas proponiendo alternativas para modificar la situación de forma conveniente	Se aplica en todas las unidades temáticas, al analizar métodos de síntesis y reacciones características	Resolver ejercicios y situaciones problemáticas de manera grupal y/o individual. Analizar y discutir la conveniencia de los diferentes métodos, e interpretar cambios en el proceso.	Lectura comprensiva de la bibliografía recomendada y resolución de problemas complementarios	Resolución de ejercicios. Aprendizaje basado en problemas Discusión de las vías de síntesis/reacción propuestas. Análisis de cambios en el sistema	<u>Formativa:</u> registro de la participación en las discusiones de resultados <u>Formativa:</u> cuestionarios de autoevaluación. <u>Sumativa:</u> evaluación práctica individual.	Propone el método de síntesis o la reacción más conveniente de acuerdo con el entorno de trabajo. Evalúa correctamente cómo modificar los parámetros de la reacción en beneficio de su objetivo.	Registro de seguimiento Cuestionario digital Cuestionario físico



Resultado de Aprendizaje	Unidades Temáticas	Actividades formativas		Estrategias de enseñanza	Evaluación		
		Dentro del aula	Fuera del aula		Tipo	Indicador de logro	Técnicas
RA3: realiza experimentos de síntesis, purificación e identificación de compuestos orgánicos para adquirir destreza en el trabajo experimental de laboratorio atendiendo al uso y manipulación de los reactivos y equipos.	Unidades VI y VII	Realizar actividades prácticas de laboratorio cumpliendo con todas las medidas de seguridad, interpretar los resultados obtenidos y fundamentarlos con conceptos teóricos	Lectura comprensiva del fundamento y procedimiento a realizar en cada práctica. Lectura de las precauciones y medidas de seguridad requeridas en cada práctica.	Trabajo práctico de laboratorio Resumen de conceptos y procedimientos previo a la ejecución.	<u>Autoevaluación:</u> antes del ingreso a la práctica, responde un cuestionario virtual acerca de lo que se realizará y las medidas de seguridad <u>Sumativa:</u> presentación de informes técnicos grupales por medio del campus virtual	Relaciona correctamente los resultados físicos obtenidos con los fundamentos teóricos. Adquiere destreza técnica dentro del laboratorio.	Cuestionario virtual de autoevaluación disponible en el campus virtual Informe modelo disponible en el campus virtual Rúbrica
RA4: Transmite información, conocimientos y argumentos para comunicar de manera clara y convincente en forma oral o escrita aprovechando los recursos disponibles	Todas las unidades temáticas	Expone de manera clara, convincente y con lenguaje apropiado los resultados de las guías de estudio.	Lectura del material bibliográfico proporcionado por la cátedra. Utilización de guías modelo para presentación de informes.	Trabajo práctico de laboratorio Explicación y discusión de contenidos previo a los prácticos. Exposición oral	<u>Formativa:</u> expresión de resultados en clases. <u>Sumativa:</u> Informes de laboratorio Este RA también es evaluado en instancias finales: • Coloquio oral • Examen final	Comunica los fundamentos, metodología, resultados y conclusiones empleando lenguaje técnico-científico	Registro de seguimiento Rúbrica

PS