



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006

De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

#### VISTAS:

Las presentes actuaciones mediante las cuales el Dr. Víctor David Juárez, eleva matriz curricular perteneciente a la asignatura Química Orgánica, correspondiente al Plan de Estudio 2006 de la carrera Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente que se dicta en esta Unidad Académica, y

#### CONSIDERANDO:

Que el marco normativo de la presente, es la resolución CDNAT-2023-0494, emitida en fecha veintiocho de septiembre de dos mil veintitrés, mediante la que se aprueba el Reglamento para la elaboración de matriz curricular y planificación anual de cátedra de esta facultad.

Que la Escuela de Recursos Naturales eleva Planilla de Control mediante el cual aconseja aprobar la matriz curricular.

Que las Comisiones de Docencia y Disciplina e Interpretación y Reglamento del Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Naturales emite dictamen aprobando la matriz curricular y los contenidos programáticos.

Que en virtud de lo expresado, corresponde emitir la presente de acuerdo a los términos estipulados en su parte dispositiva.

**POR ELLO** y en uso de las atribuciones que le son propias:

#### LA DECANA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

#### R E S U E L V E :

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** y poner en vigencia a partir del periodo lectivo 2025 la Matriz Curricular y contenidos programáticos, de la asignatura Química Orgánica – carrera: Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente - plan 2006, que se dicta en esta Unidad Académica, elevados por el docente Esp. Víctor David, Juárez, que como Anexo, forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º.- DEJAR INDICADO** que, si se adjunta el archivo digital de los contenidos programáticos de la asignatura, dispuestos por Resolución CDNAT-2023-0494.

**ARTÍCULO 3º.- HACER** saber a quien corresponda, CUECNa, Escuela de Recursos Naturales, Biblioteca de Naturales, Dirección de Docencia, Cátedra y para la Dirección de Alumnos, siga a la Dirección Administrativa de Alumnos para su toma de razón y demás efectos, publíquese en el Boletín Oficial de la Universidad Nacional de Salta.

M Sc. ANA LILIANA ZELARAYAN  
SECRETARIA DE ARTICULACIÓN INSTITUCIONAL  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

DRA. MARTA CRISTINA SANZ  
DECANA  
FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

### MATRIZ CURRICULAR

DATOS BÁSICOS DEL ESPACIO CURRICULAR		
<b>Nombre: QUÍMICA ORGÁNICA</b>		
<b>Carrera: INGENIERÍA EN RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE</b>		
<b>Plan de estudios: 2006</b>		
<b>Tipo: Obligatoria</b>	<b>Número estimado de estudiantes: 80</b>	
<b>Régimen: cuatrimestral</b>	<b>1º Cuatrimestre: ...X...</b>	<b>2º Cuatrimestre: .....</b>
<b>CARGA HORARIA:</b>	<b>Total: 90 horas</b>	<b>Semanal: 6 horas</b>
<b>CARGA HORARIA SEMANAL TOTAL ESTIMADA PARA EL ESTUDIANTE: 9 hs</b>		
<b>Aprobación por:</b>	<b>Examen Final: ...X...</b>	<b>Promoción: ...X...</b>

DATOS DEL EQUIPO DOCENTE			
<b>Responsable a cargo de la actividad curricular: JUAREZ, VICTOR DAVID</b>			
<b>Docentes</b>			
Apellido y Nombres	Grado académico máximo	Cargo (Categoría)	Dedicación en horas semanales
Juarez, Victor David	Especialista	Adjunto	Exclusiva (40 hs)
Alberti D'Amato, Anahí	Doctora	JTP	Exclusiva (40 hs)
Torrea, María Alejandra	Licenciada	JTP	Semiexclusiva (20 hs)
Zigolo, Antonela	Doctora	JTP	Semiexclusiva (20 hs)
<b>Auxiliares no graduados</b>			
Nº de cargos rentados: <b>1</b>		Nº de cargos ad honorem: <b>3</b>	

DATOS ESPECÍFICOS/DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR
<b>PRESENTACION</b>
La Química es la disciplina base que permite comprender la constitución a nivel molecular y la Química Orgánica es la llave para entender las propiedades de los materiales naturales de origen vegetal, animal y otros.



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

La Química Orgánica, para los estudiantes de Ingeniería en Recursos Naturales y Medio Ambiente, forma parte de las asignaturas básicas del plan de estudio, por lo tanto debe contribuir de forma integral al objeto de trabajo del futuro profesional, y no solamente brindarle información al estudiante.

El aprendizaje significativo de los estudiantes de la Química Orgánica adquiere relevancia, solamente si ellos, reconocen la aplicación de los conceptos en las diferentes asignaturas del plan de estudio y en la actuación del futuro profesional. Por tal motivo, en las clases teóricas y prácticas se desarrollan diferentes ejemplos biológicos y ambientales con análisis de los conceptos de Química Orgánica, haciendo que su contenido sea aplicable, atractivo e interesante para los estudiantes, en otras palabras, incentivándolos. Para facilitar la adquisición de los contenidos estos serán abordados de forma espiralada y con aumento gradual de complejidad, por lo tanto, en este sentido el aprendizaje reflexivo de los grupos funcionales facilitará el abordaje holístico del estudio de las biomoléculas, teniendo en cuenta, el periodo de tiempo razonable asociado a la necesaria comprensión de los estudiantes, por lo cual consideramos que un cuatrimestre resulta el tiempo adecuado para lograr con éxito los objetivos de la asignatura.

El eje vertical de la asignatura se centra en "Los compuestos carbonados presentes en los sistemas naturales, sus propiedades, transformaciones y métodos de separación e identificación de los grupos funcionales presentes".

La Química Orgánica requiere de las competencias adquiridas en el área de la química, sustentándose directamente de su correlativa anterior la Química General y Química Inorgánica. A su vez, todos los conocimientos y competencias enseñadas en Química Orgánica son insumos básicos para materias del tramo intermedio disciplinar tales como Química Biológica, Fisiología Vegetal, Genética y Saneamiento Ambiental. Además, la Química Orgánica, por su naturaleza experimental, incluye la enseñanza de habilidades



metodológicas y técnicas analíticas de laboratorio de aplicación directa en múltiples áreas temáticas que los estudiantes requieren para el desarrollo de su tesis y en el desarrollo de su carrera profesional. Finalmente, mediante la resolución de problemas, se promueve una formación metodológica para el desarrollo de habilidades para el pensamiento analítico, crítico, y creativo importante en el perfil del profesional egresado.

### **OBJETIVOS**

- Analizar y entender las relaciones entre la estructura molecular y las propiedades (físicas y químicas) de los compuestos orgánicos.
- Participar en los procesos de enseñanza y aprendizaje basándose en el razonamiento y los fundamentos a partir de los conceptos adquiridos; y promover un buen desenvolvimiento de los estudiantes en las disciplinas que requieren conocimientos de Química Orgánica.
- Trabajar participativamente en grupo, para socializar las dudas y los conceptos adquiridos.
- Inducir al estudiante a la búsqueda de información, lectura, selección de la información y comprensión, promoviendo su participación activa en la apropiación del conocimiento.

### **APORTES AL PERFIL PROFESIONAL POR PARTE DEL PRESENTE DISPOSITIVO CURRICULAR**

El Ingeniero en Recursos Naturales y Medio Ambiente es un profesional que conoce los elementos de la naturaleza que constituyen recursos para el hombre, sus características particulares, la interdependencia que existe entre ellos y su inserción dentro de su ecosistema respectivo.

El conocimiento de la química del carbono, le permitirá realizar investigaciones científico-tecnológicas en cuanto a la renovabilidad de los recursos, a las posibilidades económicas de su explotación y el valor que poseen para la sociedad en su conjunto. Además, le permitirá



Resolución de Decanato 756 / 2025 - NAT -UNSa  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

seleccionar y aplicar distintas perspectivas teóricas, desarrollar métodos y técnicas en función de las problemáticas a abordar a fin de optimizar las respuestas.

## ANEXO I

### PROGRAMA

#### **Contenidos mínimos según Plan de Estudios**

Estructura molecular. Reacciones en química orgánica. Compuestos del carbono. Grupos funcionales: alcanos, alquenos, alquinos, compuestos aromáticos, grupo carboxilo, grupo carbonilo, grupo hidroxilo, grupo amino. Relación entre estructura y propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos.

#### **Programa Analítico con objetivos específicos por unidad**

### PROGRAMA ANALÍTICO

#### ***Eje Temático I. Los compuestos orgánicos. Estructura y reactividad***

*Las siguientes unidades didácticas (1 a 5) capacitarán al estudiante para entender la estructura de las moléculas de los diferentes tipos de compuestos, así como sus propiedades que son consecuencia directa de aquellas. Por otro lado, se brinda información significativa sobre las diferentes clases de reactivos y de las reacciones en las cuales participan. Se tomará como eje central los Grupos Funcionales, nomenclatura, propiedades físicas y químicas y su reconocimiento.*

#### **Unidad N° 1. Introducción. Estructura de las moléculas orgánicas**

#### **Objetivos:**

- Describir las estructuras moleculares a partir de orbitales atómicos, como se combinan estos para formar orbitales atómicos híbridos y orbitales moleculares, a fin de explicar la geometría y el impacto de esta en las propiedades de las moléculas orgánicas.

**Contenidos:** Química Orgánica. Concepto y definición. Hibridación y orbitales híbridos. Capacidad del carbono para formar enlaces simples, dobles y triples. Formación de enlaces. Efecto inductivo. Resonancia. Polaridad de las moléculas orgánicas. Influencia de la polaridad



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

en las propiedades físicas de las moléculas. Relación entre estructura molecular y propiedades físicas y químicas.

Reacciones en Química Orgánicas: Clasificación. Diagrama de energía. Energía de activación. Complejo activado y compuesto intermedio.

### **Unidad N°2. Isomería**

#### **Objetivos:**

- Analizar la geometría tetraédrica del átomo de carbono.
- Reconocer la existencia de diferentes estereoisómeros desde la estereoquímica para explicar las diferencias en sus propiedades físicas, químicas y biológicas.
- Valorar la importancia de la distribución espacial de las moléculas y relacionarla con la especificidad de las enzimas.

**Contenidos:** Estudio de compuestos del carbono ubicados de diferentes maneras en el plano y en el espacio. Isomería. Isomería estructural. Estereoisomería. Actividad óptica. Elementos de simetría. Planos de simetría. Moléculas asimétricas. Tipos de estereoisómeros. Propiedades de sustancias óptimamente activas. Importancia biológica.

### **Unidad N°3. Hidrocarburos Alifáticos**

#### **Objetivos:**

- Reconocer e Incorporar la organización de los compuestos orgánicos por grupos o familias para determinar las propiedades físicas y químicas.
- Aplicar diversos conceptos asimilados en el análisis de compuestos similares.
- Reflexionar sobre el estudio de la Química Orgánica como un análisis sistemático de familias de compuestos y no como una mera incorporación de compuestos individuales.

**Contenidos:** Grupos funcionales. Hidrocarburos saturados, no saturados. Alcanos, alquenos y alquinos. Nomenclatura. Propiedades físicas. Reacciones de caracterización. Diagrama de energía. Compuestos halogenados y sus propiedades físicas y químicas. Mención de compuestos halogenados de interés biológico.



#### **Unidad N° 4. Hidrocarburos Aromáticos**

##### **Objetivos:**

- Explicar la distribución electrónica cíclica de electrones del benceno para comprender la estabilidad de esta familia de compuestos (Aromaticidad).
- Analizar comparativamente la reactividad del benceno a través de la sustitución electrofílica aromática para funcionalizar el anillo bencénico y otros compuestos similares.
- Estudiar las propiedades químicas generales de los compuestos heterocíclicos sencillos para aplicarlos a compuestos con estructura de mayor complejidad (alcaloides y ácidos nucleicos).

**Contenidos:** Hidrocarburos aromáticos. Nomenclatura. Aromaticidad. Reacciones químicas. Efectos de los sustituyentes. Compuestos orgánicos derivados del benceno de interés en la naturaleza. Compuestos heterocíclicos. Su caracterización, reconocimiento y comportamiento químico: Heterociclos de importancia biológica presentes en los ácidos nucleicos (ADN y ARN), alcaloides y de otras biomoléculas.

#### **Unidad N° 5. Compuestos oxigenados y nitrogenados**

##### **Objetivos:**

- Reconocer el grupo funcional hidroxilo, éter, carbonilo, carboxilo y amino. Predecir propiedades físicas y químicas.
- Comprender las propiedades básicas y el carácter nucleofílico de las aminas para ser aplicado al estudio de las amidas y las bases heterocíclicas.

**Contenidos:** Compuestos oxigenados: alcoholes, fenoles y éteres. Sus propiedades físicas y químicas más importantes. Clasificación. Síntesis.

Compuestos carbonílicos. Tautomería. Diferenciación. Condensación aldólica. Su caracterización y su comportamiento químico. Reconocimiento de los mismos en las estructuras de las biomoléculas que constituyen los metabolitos primarios presentes en la célula.

Ácidos carboxílicos. Su caracterización y su comportamiento químico. Asociación molecular. Ácidos grasos. Derivados de ácidos carboxílicos: comportamiento químico.



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
De: **NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

Compuestos nitrogenados. Su importancia biológica. Su caracterización y su comportamiento químico. Reconocimiento de los mismos en las estructuras de las biomoléculas que constituyen los metabolitos primarios presentes en la célula.

### ***Eje temático II. Compuestos de interés biológico y natural.***

*Las Unidades 6 a 8 brindarán al estudiante el acceso al conocimiento de las principales biomoléculas con interés biológico (compuestos polifuncionales). Resulta importante el reconocimiento de los grupos funcionales presentes en las Biomoléculas, vistos en el eje temático I e inferir el comportamiento físico y químico de las mismas.*

#### **Unidad N° 6. Lípidos.**

##### **Objetivos:**

- Deducir por qué las moléculas denominadas lípidos se las agrupa en función de su solubilidad.
- Diferenciar y caracterizar grasas, aceites y fosfolípidos de acuerdo a sus estructuras.
- Reconocer los esteroides y terpenoides (habituales constituyentes de aceites esenciales).

**Contenidos.** Lípidos simples: clasificación. Ácidos grasos. Características físicas y químicas de los acilgliceridos. Lípidos compuestos: clasificación. Productos de hidrólisis. Carácter anfipático. Lípidos biodegradables. Isoprenoides: clasificación. Esteroides. Ejemplos representativos.

#### **Unidad N°7. Hidratos de carbono**

##### **Objetivos:**

- Analizar las estructuras y reacciones de los hidratos de carbono y relacionarlas con los grupos funcionales presentes en las moléculas orgánicas sencillas.

**Contenidos.** Clasificación. Monosacáridos: estructura acíclica y cíclica. Propiedades físicas y químicas. Disacáridos. Oligosacáridos. Polisacáridos de reserva y estructura. Estructura y propiedades químicas. Glicósidos: Estructura, propiedades físicas y químicas. Importancia de la celulosa.



Resolución de Decanato 756 / 2025 - NAT -UNSa  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
02/06/2025

## Unidad N° 8. $\alpha$ - Aminoácido, péptidos y proteínas.

### **Objetivos:**

- Analizar las propiedades de proteínas a partir de las características de los aminoácidos que las constituyen.

**Contenidos.** Aminoácidos y proteínas.  $\alpha$ -aminoácidos. Estado natural. Influencia de las funciones orgánicas. Clasificación biológica y estructural. Propiedades físicas y químicas. Péptidos y proteínas. Unión peptídica. Niveles de organización estructural de una proteína. Clasificación de las proteínas según su composición y su función. Desnaturalización y reacciones de caracterización. Hidrólisis. Función biológica.

## PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS/LABORATORIOS/SEMINARIOS/TALLERES CON OBJETIVOS ESPECÍFICOS PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

### 1. a) LABORATORIOS

#### Laboratorio N° 1: Grupos funcionales I – Hidrocarburos

##### **Objetivos:**

- Comparar propiedades físicas y químicas de los hidrocarburos mediante reacciones de caracterización.

**Grupos funcionales I:** hidrocarburos saturados, insaturados y aromáticos. Propiedades físicas: solubilidad y acidez. Propiedades químicas: reacciones de caracterización.

#### Laboratorio N° 2: Grupos Funcionales II – Compuestos oxigenados y nitrogenados

##### **Objetivos:**

- Caracterizar y reconocer los grupos funcionales oxigenados y nitrogenados mediante reacciones químicas específicas.

**Grupos funcionales II:** Compuestos oxigenados alcoholes, fenoles, compuestos carbonílicos, ácidos carboxílicos y derivados de ácidos. Reconocimiento de aminoácidos.

#### Laboratorio N° 3: Aceites esenciales



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

### **Objetivos:**

- Utilizar la técnica de destilación por arrastre con vapor de agua para la extracción de los aceites esenciales.
- Aislar aceites esenciales a partir de diferentes fuentes naturales (anís, canela, yerba buena, clavo de olor y cáscara de naranja).
- Verificar mediante reacciones químicas los grupos funcionales presentes en los metabolitos del aceite esencial.

**Extracción de aceites esenciales por destilación por arrastre con vapor de agua:** Aplicación de la técnica de destilación por arrastre con vapor de agua. Verificación y reconocimiento de los grupos funcionales presentes en los metabolitos aislados.

### **Laboratorio N° 4: Biomoléculas**

#### **Objetivos:**

- Aplicar técnicas adecuadas para la separación de las distintas biomoléculas.
- Determinar los grupos funcionales presentes en las biomoléculas.
- Realizar reacciones de reconocimiento de lípidos, carbohidratos y proteínas.

**Biomoléculas:** Extracción y separación de los componentes de importancia ambiental. Reacciones de reconocimiento de carbohidratos, proteínas y lípidos.

#### **1. b) PROBLEMAS**

#### **Objetivos:**

- Aplicar y relacionar los contenidos vistos en teoría en diferentes situaciones problemáticas específicas de la carrera con el objeto de propiciar un aprendizaje significativo del estudiante.
- Realizar lectura comprensiva de textos y consignas planteadas en las clases de problemas para ser utilizadas como base en la ejecución de los exámenes parciales y finales.
- Integrar los conceptos vistos en la asignatura.

Guía de Problemas N° 1. **Propiedades derivadas de la estructura.**

Guía de Problemas N° 2. **Estereoisomería.**



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

Guía de Problemas N° 3. **Hidrocarburos alifáticos: saturados** (alcanos), **insaturados** (alquenos y alquinos). Propiedades físicas y químicas. Halogenuros de alquilos.

Guía de Problemas N° 4. **Hidrocarburos aromáticos**. Compuestos heterocíclicos. Derivados del Benceno de importancia biológica.

Guía de Problemas N° 5. **Compuestos oxigenados**: alcoholes, fenoles y éteres. Propiedades. Compuestos carbonílicos. Propiedades físicas y químicas.

Guía de Problemas N° 6. **Compuestos carboxílicos**. **Compuestos nitrogenados**. Propiedades físicas y químicas.

Guía de Problemas N° 7. **Biomoléculas**: lípidos, hidratos de carbono y proteínas.

Guía de Problemas N° 8. **Seminario integrador**. Investigación y exposición grupal.

### **ESTRATEGIAS, MODALIDADES Y ACTIVIDADES QUE SE UTILIZAN EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES**

Clases expositivas	X	Trabajo individual	X
Prácticas de Laboratorio	X	Trabajo grupal	X
Práctica de Campo		Exposición oral de estudiantes	
Prácticos en aula (resolución de ejercicios, problemas, análisis de textos, entre otros)	X	Diseño y ejecución de proyectos	
Prácticas en aula de informática		Seminarios	X
Aula Taller		Monografías	
Visitas guiadas		Debates	X
Prácticas en instituciones		Conferencias	

OTRAS (Especificar): Las clases teóricas son participativas inducidas con el planteo de situaciones problemáticas, relacionadas al tema en desarrollo. El aula virtual Moodle de la cátedra permite acrecentar el acercamiento a los estudiantes, con información de las actividades académica, cronograma de actividades, páginas de libros, ejercicios de aplicación-revisión, las clases teóricas y la encuesta tendiente a evaluar el proceso de enseñanza y de aprendizaje visto



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

por los estudiantes. Utilizando la modalidad blended learning <http://e-natura.unsa.edu.ar/escuela> de biología/Química Orgánica.

## **ENSEÑANZA y APRENDIZAJE en VIRTUALIDAD:**

### **PROCESOS DE EVALUACIÓN**

#### **De la enseñanza**

El proceso de enseñanza es evaluado mediante encuesta de opinión (ANEXO), grado de cumplimiento del cronograma y de objetivos. La evaluación de las prácticas de la enseñanza se realiza permanentemente. Cada año se presentan nuevos desafíos de acuerdo al grupo de estudiantes. Mediante la realización de reuniones periódicas del equipo docente se ajustan los criterios y acuerdan los procedimientos a las problemáticas que surgen. Además, se dialoga permanentemente con los estudiantes. Para llevar adelante el proceso de evaluación de la enseñanza, se tomará en cuenta:

- Encuesta al inicio de cursada para sondear el estilo de aprendizaje de los estudiantes y conocimiento previo, según parámetros estandarizados por medio de una encuesta anónima.
- Clases expositivas con uso de proyecciones de cuadros de resúmenes, utilización de análogos concretos y modelos moleculares.
- Espacios de discusión guiada a partir de situaciones problemáticas ejemplificadoras.
- Simulación de estructuras mediante programas multimedia específicos.
- Apoyo virtual mediante el uso de plataforma educativa de Moodle.
- Orientación en los procedimientos de análisis de consignas, de situaciones problemáticas, y de maneras de redacción válidas para la correcta comunicación.
- Propiciar la reflexión sobre los aspectos éticos del trabajo en las ciencias químicas.
- Subrayar el impacto sobre el medio ambiente, la sociedad y la cultura que ejercen las actividades desarrolladas por la química orgánica, de manera general y de manera particular en esta carrera.
- Diálogo dirigido con los estudiantes para revisar la pertinencia, puntos positivos y aspectos a mejorar sobre los modos de las evaluaciones, lo cual se realizará luego de cada instancia de evaluación –sean estas, cuestionarios breves,



Resolución de Decanato 756 / 2025 - NAT -UNSa

Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006

De: NAT - DPTO. ALUMNOS



Salta,  
02/06/2025

informes, parciales, y otros instrumentos utilizados–, esta información será utilizada para el re-planteo de las estrategias como un modo continuo durante la cursada.

- Encuesta a los estudiantes sobre su apreciación cuantitativa y cualitativa al finalizar la cursada, sobre aspectos de la organización de la asignatura, del dictado de clases teóricas y prácticas, de los exámenes, de las consultas, de los contenidos y de otros elementos específicos de la asignatura, con el fin obtener información que permita la reflexión de las prácticas, estrategias de enseñanza y modos de organización, en pos de una mejora en la siguiente cursada.

### Del aprendizaje

- Participación activa en las clases expositivas, mediante preguntas realizadas en los momentos destinados para tal fin.
- Lectura previa y posterior de bibliografía sugerida para cada temática, selección de la información relevante, a través de criterios específicos dados por los docentes.
- Resolución de ejercicios tipo y de ejemplos de manera individual y contrastación con los estudiantes.
- Resolución de situaciones problemáticas en grupos de trabajo de hasta 5 estudiantes. Comunicación de los resultados de manera clara y breve.
- Utilización de programas multimedia específicos para la resolución de ciertas situaciones problemáticas.
- Experimentación en laboratorio, cumpliendo pautas de orden, seguridad y análisis de las situaciones problemáticas.
- Elaboración de conclusiones en coherencia con las observaciones obtenidas en el trabajo de laboratorio. Comunicación fehaciente de los resultados, las observaciones y las conclusiones.
- Discusión en grupos acerca de las consistencias e inconsistencias vivenciadas en los trabajos de laboratorio.
- Respeto y valoración del trabajo, la opinión y el espacio de los demás.
- Realización, calidad y pertinencia de las entregas individuales de guías de estudio e informes de laboratorio.
- Manejo adecuado de conocimientos teóricos y lenguaje técnico aplicados a la práctica mediante exámenes parciales.



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

- Evaluación del dominio de los conocimientos y conceptos teórico mediante el coloquio final (alumnos en condición de promoción) o examen final (alumnos regulares).

Las instancias evaluativas incluyen: 1) El desarrollo de trabajos prácticos (problemas y laboratorios) tienen el objetivo de procesar cognitivamente y profundizar los contenidos mediante lecturas y debate grupal. Los trabajos prácticos se evalúan mediante pruebas escritas. Los informes de laboratorio son presentados para su devolución. 2) La evaluación individual se evalúa mediante examen parcial. 3) Evaluación integradora solo para los estudiantes promocionados. 4) Evaluación mediante examen final solo para los alumnos regulares.

### **COMUNICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE EVALUACIÓN:**

#### **De la enseñanza:**

Los resultados se comparten en reuniones de Cátedra, las encuestas y análisis escritos están disponibles para consulta. Se pretende el uso de estos instrumentos para mejorar y retroalimentar las prácticas de la enseñanza de los integrantes del equipo docente.

#### **Del aprendizaje:**

En las etapas de la enseñanza formativa los estudiantes realizan “entregas” de resolución de guías de trabajos prácticos o de informes de laboratorios, estos pueden ser entregados de forma presencial en papel en la Cátedra, o digitales mediante Aula Moodle (dependiendo de cada actividad), el 100 % de las entregas son revisadas, corregidas y devueltas a los estudiantes (eventualmente se realizan correcciones grupales o autocorrección) con el objeto de que sirva como un instrumento de su aprendizaje.

Las pruebas escritas (coloquios) de seguimiento semanal son corregidas y devueltas a los estudiantes cada semana.

Los dos exámenes parciales (evaluaciones sumativas), corregidos y con devoluciones escritas explícitas por consigna, quedan disponibles en la cátedra para ser consultados por los estudiantes en horarios de consulta de los docentes.

La comunicación (publicación) de los resultados con puntaje se realiza mediante el Aula virtual Moodle de la Facultad de Ciencias Naturales con restricción de entrada para el grupo de estudiantes evaluados y publicados en el transparente de la cátedra.



Resolución de Decanato 756 / 2025 - NAT -UNSa  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

## ANEXO II

### BIBLIOGRAFÍA

#### **DEL DOCENTE**

- Abbot & Andrews. 1973. Introducción a la cromatografía. Ed. Alhambra.
- Breslow, R. 1978. Mecanismos de Reacciones Orgánicas. Ed. Reverté.
- Domínguez, X.A. 1975. Cromatografía en papel y en capa delgada. OEA.
- Furniss B. S., Hannaford A. J., Smith P. W., Tatchell A. R. 1989. VOGEL's. Textbook of Practical Organic Chemistry. Fifth edition. Ed. Pearson Prentice Hall.
- Giralt E. 1994. Introducción a la estereoquímica de los compuestos orgánicos. Ed Reverté.
- Marc Loudon, G. 1988. Organic Chemistry. Second edition. Ed. Benjamin Cummings.
- Mohan Jag. 2003. Organic Analytical Chemistry. Theory and Practice. Ed Alpha Science Internacional Ltd. Pangourne England.
- Owen T. 1979. Caracterización de Compuestos Orgánicos por métodos Químicos. Editorial Reverté.
- Pertierra, A. 1991. Fundamentos de química biológica. Editorial Mc Graw Hill.
- Quiñoá – Cabada, E. & Riguera – Vega, R. 2004. Cuestiones y ejercicios de Química Orgánica. 2da Edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Vollhardt, P y N. Schoree. 2008. Química Orgánica: estructura y función. 5ta Edición. Omega.

#### **DEL ALUMNO**

- Brewster-McEwen. 1969. Química Orgánica. Ed. Médico Quirúrgica.
- Carey, F. A. 1999. Química Orgánica. 3ra edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Durst & Gokel. 1985. Química Orgánica Experimental. Ed Reverté.
- Macy, R. 1992. Química Orgánica simplificada. Editorial Reverté.
- McMurry, J. 2004. 6ta Edición. Química Orgánica. Editorial Thomson Learning.
- Menger & Goldsmith. 1976. Química Orgánica. Fondo Educativo Interamericano SA.
- Metzler, D. E. 1981. Bioquímica. Las reacciones químicas en las células vivas. Editorial Omega. Barcelona. España.
- Meislich, H., Nechamkin, H., Sharefkin, J. y Hademenos, G. 2001. SCHAUM: Química Orgánica. 3º edición. Editorial Mc Graw Hill. Bogotá. Colombia.



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**  
Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura  
Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006  
**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

- Morrison & Boyd. 1996. Química Orgánica. Ed. Addison-Wesley-Iberoamericana.
- Pasto & Johnson. 1981. Determinación de Estructuras Orgánicas. Editorial Reverté.
- Solomons. 1988. Química Orgánica. Editorial Limusa.
- Timerlake, K. 2013. Química: General, Orgánica y Biológica – Estructuras de la Vida. 4ta edición. Ed. Pearson. México.
- Wade, J. R. 2006. Química Orgánica. 5ta Edición. Editorial Pearson Educación. México.
- Yurkanis Bruice, Paula. 2007. Fundamentos de Química Orgánica. 1ra edición. Pearson Educación, México.

### **ANEXO III**

#### **REGLAMENTO DE LA CÁTEDRA**

1. **a) Modalidad de dictado.** La asignatura Química Orgánica se dictará con la siguiente distribución semanal:

- **2 (dos) clases teóricas de 1 hora y media de duración cada una.** Son semanales y promueven la participación activa mediante preguntas a la clase para favorecer el aprendizaje interactivo participativo y debate más complejo con la guía del docente.
- **1 (una) clase de Trabajo práctico de laboratorio o Clases de problemas de 3 (tres) horas.**

Los trabajos prácticos se desarrollarán todas las semanas alternando las clases de resolución de problemas y de laboratorios.

Trabajos Prácticos: se trabaja activamente con guías de estudio, mediante resolución de problemas de forma colaborativa seguido de debate grupal. Son clases prácticas presenciales para aplicación de los conceptos y métodos aprendidos de forma teórica a problemas concretos. El aprendizaje es potenciado por la creatividad grupal.

Laboratorio: completan la enseñanza capacitando en el manejo de instrumental y metodológico del laboratorio de Química Orgánica.

1. **b) Regularización de la asignatura**

Para acreditar la condición de regular en la materia se establecen las siguientes exigencias:

- Asistir y aprobar el 80% de los trabajos prácticos. Por debajo del 80% el estudiante queda automáticamente libre.



Resolución de Decanato **756 / 2025 - NAT -UNSa**

Expediente: 94/2024-NAT-UNSa. Aprueba matriz curricular de la asignatura Química Orgánica, carrera IRNyMA - plan 2006

**De: NAT - DPTO. ALUMNOS**



Salta,  
02/06/2025

- La aprobación de los trabajos prácticos incluye la aprobación de una prueba escrita (cuestionario) y presentación del informe de laboratorio.
- Se deben rendir dos parciales, todos recuperables. Se aprueban los parciales con un 60%.
- Una vez alcanzada la condición de alumno regular, el alumno debe rendir un examen final.

**c) Promoción en la que el alumno como condición deberá:**

- Tener aprobada la/s asignatura/s correlativa/s anteriores.
- Completar el 80% de asistencia y aprobación de los trabajos prácticos.
- Aprobar los parciales o sus recuperatorios con un puntaje no menor al 70% del total.
- Rendir un cuestionario integrador de los temas del programa teórico, en presencia de por lo menos dos docentes de la asignatura.

Esta modalidad permite incentivar a los estudiantes para aprobar los exámenes parciales y regularizar la asignatura.

**d) Examen Final:**

Para aprobar la materia:

- Los estudiantes en condición de regular deberán rendir un examen final oral o escrito referido al programa teórico de la asignatura. El mismo será aprobado con al menos 4 sobre 10 puntos.

- Los estudiantes en condición de libre deberán:

- Realizar y aprobar una evaluación escrita sobre el 80% de los trabajos prácticos, en donde se priorizan el manejo e interrelación de los conceptos teórico-prácticos.
- Debe realizar un trabajo práctico de laboratorio en el que se evaluará reconocimiento del material de laboratorio, fundamentación de la metodología utilizada y reconocimiento de grupos funcionales.
- Finalmente rendir el examen final referido al programa teórico de la asignatura.

El mismo será aprobado con al menos 4 sobre 10 puntos.