



## RESOLUCIÓN N° 304

SANTA ROSA, 19 de mayo de 2022

### VISTO:

El Expte. N° 301/22, iniciado por Secretaría Académica, s/eleva programas correspondientes a la carrera Licenciatura en Química - Plan 2021; y

### CONSIDERANDO:

Que la docente Mg. Silvia PATTACINI, a cargo de la cátedra "QUÍMICA ORGÁNICA II", que se dicta para la carrera Licenciatura en Química, eleva programa de la citada asignatura para su aprobación a partir del ciclo lectivo 2023.

Que el mismo cuenta con el aval de Mg. Gladis SCOLES, docente de espacio curricular afín y de la Mesa de Carrera de la Licenciatura en Química.

Que en la sesión ordinaria del día 19 de mayo de 2022, el Consejo Directivo aprobó Sobre Tablas, por unanimidad el proyecto de resolución presentado por Decanato.

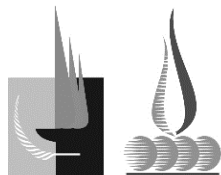
### POR ELLO:

#### EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

#### RESUELVE:

**ARTÍCULO 1º:** Aprobar el Programa de la asignatura "QUÍMICA ORGÁNICA II" correspondiente a la carrera Licenciatura en Química (Plan 2021), a partir del ciclo lectivo 2023, que como Anexos I, II, III, IV, V, VI y VII forma parte de la presente Resolución.

**ARTÍCULO 2º:** Regístrese, comuníquese. Pase a conocimiento de Secretaría Académica, Departamento de Asuntos Estudiantiles, Departamento de Química, de la Mg. Silvia PATTACINI y del CENUP. Cumplido, archívese.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

## **ANEXO I**

**DEPARTAMENTO DE: QUÍMICA**

**ACTIVIDAD CURRICULAR: QUÍMICA ORGÁNICA II**

**CARRERA/S - PLAN: LICENCIATURA EN QUIMICA (Plan 2021)**

**CURSO: 2º Año**

**RÉGIMEN: Cuatrimestral (2º)**

**CARGA HORARIA SEMANAL:**

● **Teórico: 3 horas**

● **Práctico: 4 horas (2 horas semanales de prácticas de laboratorio y 2 horas semanales de prácticas de aula).**

**CARGA HORARIA TOTAL: 105 horas**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023**

**EQUIPO DOCENTE DE LA CÁTEDRA:**

**Lic. Silvia PATTACINI. Profesora Adjunto. Interina. Dedicación Simple**

**Lic. Katia DURÁN Ayudante de Primera. Interina. Dedicación Simple.**

### **FUNDAMENTACIÓN:**

La asignatura Química Orgánica II está incluida en el grupo de asignaturas que conforman el ciclo básico de la carrera de la Licenciatura en Química. En base a su ubicación en el mencionado ciclo básico y a lo relacionado con la coordinación horizontal y vertical de las asignaturas en los diferentes planes de estudio, se debe destacar que los conocimientos básicos introductorios de la Química Orgánica se fundamentan en los principios generales de química ya adquiridos y complementados con otros de física y matemática.



## CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

Su origen se encuentra en el interés del hombre por conocer las estructuras que conforman los seres vivos y sus productos y, desde ese punto de partida, su desarrollo ha sido continuo impactando prácticamente en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana.

El desarrollo de la misma se sustenta en un conocimiento lo más completo posible de la estructura molecular y las propiedades que de ella derivan. Los mecanismos de reacción permitirán generalizar ciertos comportamientos moleculares bajo determinadas condiciones de reacción, buscando establecer esquemas de razonamiento lógico y evitando, en lo posible, la memorización de las transformaciones planteadas. En cada caso se aplicarán los métodos espectroscópicos de RMN, EM, UV e IR, como auxiliares en la identificación de estructuras. El estudio de los diversos grupos de compuestos orgánicos se llevará a cabo siguiendo el clásico esquema de propiedades de grupos funcionales, buscando alcanzar conceptos generales que permitan decidir sobre el comportamiento químico de una molécula determinada. En este curso de Química Orgánica, el alumnado completará la formación básica recibida en los cursos anteriores de Química Orgánica, particularmente sobre mecanismos de reacción, estructura y propiedades de biomoléculas, heterociclos, compuestos aromáticos polinucleados y técnicas espectroscópicas para elucidar estructuras moleculares.

Los temas que se desarrollarán en la asignatura QUÍMICA ORGÁNICA II presentarán estrategias metodológicas adecuadas, de manera que la teoría y la práctica ensambren una enseñanza aprendizaje vinculados con las actividades experimentales con un enfoque a la realidad laboral, fortaleciendo al alumnado en el manejo de los ensayos de laboratorio.

### **OBJETIVOS Y/O ALCANCES DE LA ASIGNATURA**

En el área del conocimiento

La presente asignatura tiene por objetivo general introducir a la/el estudiante en los conceptos básicos de la Química Orgánica para que adquiera información de una manera crítica y pueda reconocer las limitaciones del conocimiento científico.

Objetivos Específicos

1.- Comprender y predecir el comportamiento teórico de los compuestos orgánicos, para adquirir la destreza manual y la comprobación experimental del mismo.



CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

- 2.- Predecir el comportamiento físico, químico y espectroscópico de un compuesto orgánico en función de su estructura. De la misma manera, si se conocen las propiedades de un determinado compuesto revelar su estructura.
- 3.- Proponer teórica y experimentalmente una vía de síntesis, separación, purificación e identificación de un compuesto orgánico sencillo.
- 4.- Establecer los probables mecanismos de reacciones orgánicas a través de evidencias experimentales y de sus conocimientos respecto de la relación estructura-reactividad.
- 5- Relacionar estructura y propiedades de compuestos orgánicos con el uso y aplicaciones generales de estos en estructuras químicas de interés biológico.

*En el área de las habilidades*

Desarrollar la capacidad de aplicar los conocimientos químicos en relación a las problemáticas cotidianas.

Lograr que el/la estudiante sea capaz de entender y comprender los aspectos más relevantes de la Química Orgánica en beneficio de su formación.

Lograr hábitos de consulta bibliográfica.

**COMPETENCIAS:**

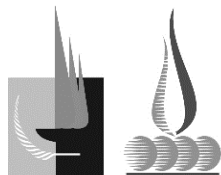
Se espera que el/la estudiante sea capaz de:

- Demostrar criterio para conducirse utilizando buenas prácticas de laboratorio, actuar con responsabilidad respecto a los principios básicos de seguridad y de compromiso con la preservación de la vida, la salud y el medio ambiente.
- Comprender y predecir el comportamiento teórico de los compuestos orgánicos.
- Adquirir la destreza manual para la comprobación experimental de los compuestos.
- Trabajar con destreza, independencia y habilidad en un laboratorio de Química Orgánica, llevando a la práctica los proyectos diseñados en papel.



CORRESPONDE AL ANEXO I DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

- Actuar con una actitud reflexiva y crítica.
- Tener curiosidad y capacidad de observación.
- Mantener activa la participación.
- Internalizar los nuevos conocimientos a partir de los previos.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

## **ANEXO II**

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA II**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **PROGRAMA ANALÍTICO**

#### **UNIDAD 1: COMPUESTOS HETEROCICLICOS**

Compuestos heterocíclicos pentatómicos: Introducción. Nomenclatura. Estructura y Aromaticidad. Energías de resonancia. Basicidad y acidez de heterociclos nitrogenados. Síntesis de heterociclos por reacción de nucleófilos con compuestos carbonílicos. Heterociclos de cinco miembros con uno y dos heteroátomos. Química de furano, pirrol y tiofeno. Sustitución electrofílica aromática (SEA). Reactividad y orientación. Heterociclos pentagonales saturados.

Compuestos heterocíclicos hexatómicos: Nomenclatura. Estructura y Aromaticidad. Energías de resonancia. Basicidad y acidez de heterociclos nitrogenados. Heterociclos de seis miembros con uno y dos heteroátomos. Química de piridina y quinolina. Reacciones: SEA. Sustitución Nucleófila Aromática (SNA). Reacción de Chichibabin. Sales de piridinio y sus reacciones. Heterociclos de importancia biológica.

#### **UNIDAD 2: HIDRATOS DE CARBONO I.**

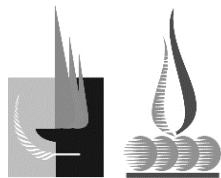
Monosacáridos: Generalidades. Clasificación. Nomenclatura y estereoquímica de triosas, tetrasas, pentosas y hexosas. Estructuras cíclicas. Conformaciones cíclicas: furanósicas y piranósicas. Anómeros. Epímeros. Mutarrotación. Representaciones conformacionales. Reacciones: acción de los álcalis, isomerización, oxidación, formación de osazonas, formación de glicósidos, formación de ésteres, acción de los ácidos minerales. Síntesis de Kiliani-Fischer. Degradación de Ruff. Efecto anomérico. Azúcares reductores. Acidos aldónicos. Acidos aldáricos.

#### **UNIDAD 3: HIDRATOS DE CARBONO II.**

Oligosacáridos: Disacáridos reductores. Maltosa: estructuras, formación, propiedades. Lactosa: estructura, formación, propiedades. Celobiosa: estructura, formación, propiedades. Disacáridos no reductores. Sacarosa: estructura, formación, propiedades.

Polisacáridos: Homopolisacáridos. Almidón: estructura, formación propiedades. Glicógeno: estructura, formación propiedades. Celulosa: estructura, formación propiedades.

Heteropolisacáridos. Inulina: estructura, formación propiedades. Agar: estructura, formación propiedades.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

#### **UNIDAD 4: AMINOACIDOS Y PROTEINAS.**

Aminoácidos. Generalidades. Nomenclatura. Clasificación. Métodos generales de preparación y síntesis. Aislamiento de aminoácidos a partir de proteínas. Propiedades físicas. Propiedades químicas: reacciones del grupo amino y del grupo carboxílico. Péptidos. Estructura. Unión peptídica. Función. Síntesis de péptidos y polipéptidos. Hidrólisis. Análisis del extremo terminal. Nomenclatura. Protección de grupos funcionales. Activación del grupo carboxilo. Síntesis en fase sólida. Proteínas. Generalidades. Clasificación. Estructura de las proteínas. Propiedades.

#### **UNIDAD 5: LIPIDOS**

Generalidades. Clasificación. Ácidos grasos. Ceras, grasas y aceites. Fuentes naturales. Propiedades físicas. Propiedades químicas: saponificación, hidrólisis, índice de saponificación, hidrogenación, rancidez. Uso de grasas y aceites en: alimentación, revestimientos protectores, agentes humectantes, agentes emulsificantes, detergentes. Fosfolípidos. Esteroides terpenos y prostaglandinas: Estructuras y propiedades.

#### **UNIDAD 6: ACIDOS NUCLEICOS.**

Generalidades. Clasificación. Estructura: nucleótidos, nucleósidos, bases nitrogenadas. Estructura del ácido ribonucleico. Diferencias entre ADN y ARN. Apareamiento de bases. Doble hélice del ADN. Funciones.

#### **UNIDAD 7: COMPUESTOS AROMATICOS POLINUCLEARES:**

##### Hidrocarburos aromáticos polinucleados de nucleos condensados

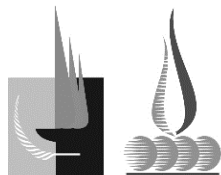
Naftaleno. Fórmula estructural. Métodos generales de obtención y síntesis. Propiedades físicas. Propiedades químicas. Sustitución electrofílica en derivados de naftaleno. Orientación. Reacción de Friedel y Crafts. Sulfonación. Naftoles. Antraceno y Fenantreno. Estructura. Reacciones. Antraquinonas. Hidrocarburos cancerígenos.

##### Hidrocarburos aromáticos polinucleados de nucleos no condensados

Arilalcanos, Arilalquenos. Estructura, obtención y propiedades. Bifenilo y sus derivados. Estructura. Métodos generales de obtención y síntesis. Propiedades físicas. Propiedades químicas.

#### **UNIDAD 8: INTRODUCCION A LOS METODOS ESPECTROSCOPICOS.**

Espectro electromagnético. Introducción a la espectrometría. Determinación de estructuras. Espectroscopía de Resonancia Magnética Nuclear (RMN) de protones. Desplazamiento químico. Número de señales. Protones equivalentes. Zonas de picos relativas. Acoplamiento espín-espín. Interpretación de espectros. Espectroscopía de otros núcleos. Espectroscopía de RMN 13C. Aplicaciones. Interpretación de espectros. Espectrometría de masa: El espectrómetro de masa. El ión molecular. Fragmentación. Determinación de la masa molecular. Interpretación de espectros.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE AL ANEXO II DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

**UNIDAD 9: INTRODUCCION A LOS METODOS ESPECTROSCOPICOS.**

Espectroscopía Infrarrojo (IR). Vibraciones moleculares. Vibraciones de grupos característicos. Análisis en espectros de los principales grupos funcionales.

Espectroscopía ultravioleta (UV). Espectroscopía de absorción electrónica. Tipos de transiciones electrónicas. Grupos cromóforos. Predicción de espectros de UV: reglas de Woodward-Fieser.





CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

### ANEXO III

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA II.**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### BIBLIOGRAFÍA

**Carey F.C.** Química Orgánica. Editorial Mac-Graw-Hill, 9ª edición. (2014)

**Carey, Richard J. Sundberg.** Advanced Organic Chemistry Part A: Structure and Mechanisms. Part B: Reaction and Synthesis. Fifty Edition. (2008)

**Deluca Mónica E.; Alicia Fernández Cirelli, Cecile Mariedu Mortier Podestá.** Aprendiendo Química Orgánica. Editorial EUDEBA. (2020).

**David Klein** Química Orgánica. Editorial Médica Panamericana.2013.

**Fessenden y Fessenden.** Química Orgánica. Segunda Edición Editorial Interamericano. (1983).

**Gilchrist T. L.** Química Heterocíclica. 2ª edición. Addison-Wesley Iboamericana. (1995)

**Galagovsky Kurman Lidia Raquel.** Química Orgánica. Fundamentos teóricos prácticos para el laboratorio. Editorial Eudeba. (2020)

**J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, and P. Wothers.** ORGANIC CHEMISTRY, Oxford University Press. 2a Edición (2012).

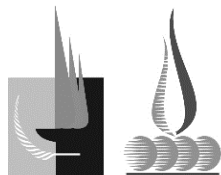
**G. Marc Loudon G. Marc.** ORGANIC CHEMISTRY. Oxford University Press. 4a. Edition (2001).

**March Jerry and Michael B Smith.** Advanced Organic Chemistry. Reactions, mechanism and structure. Editorial John Wiley. 7° Edition. (2012).

**Mc Murry John.** Química Orgánica. Editorial Cengage Learning. 8ª edición. (2012).

**Mc Murry J. J. Clayden, N. Greeves, S. Warren, and P. Wothers.** ORGANIC CHEMISTRY, Oxford University Press. (2000).

**Morrison y Boyd.** Química Orgánica. Editorial Addisson Wesley Logman de México. 5ª edición. (1998).



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE AL ANEXO III DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

**Seyhan Ege.** Química Orgánica. Tomo I y II: Estructura y Reactividad. Editorial Reverte. (2013).

**Solomons Graham T.W.** Química Orgánica. Editorial Limusa Wiley 1ª edición. (2012).

**Vollhardt, K. P.C. y N.E Shore.** Química Orgánica. Ediciones Omega S.A., 5ª edición. (2006).

**Wade L.G.** Química Orgánica. Editorial Pearson Educación. 2016.

**Yurkanis Bruice, Paula.** Fundamentos de Química Orgánica. Editorial Pearson Alhambra. 3ª edición. (2016).

**Yurkanis Bruice Paula.** Química Orgánica. Pearson Educación, México, 2008 Quinta Edición. (2008)



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

## ANEXO IV

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA II**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS

TRABAJOS PRACTICOS DE LABORATORIO

#### **Heterociclos: Extracción e identificación de cafeína de yerba mate y té.**

Las Xantinas son compuestos heterocíclicos, en las cuales encontramos un grupo importante de alcaloides, que constituyen la N-metilxantinas; a este grupo pertenecen la cafeína (1,3,7-trimetilxantina), teofilina (1,3-dimetilxantina) y teobromina. La cafeína se encuentra presente en té (5%), café (1,5%), yerba mate (1%) y otras plantas.

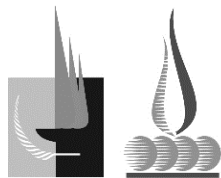
Se realiza la extracción de cafeína de la yerba mate y del té a través de solventes orgánicos. Luego el producto extraído se identifica a través de la técnica de cromatografía en capa fina y se realiza el reconocimiento de los compuestos purínicos con la reacción de la Murexida. Sobre el precipitado de cafeína se ensaya esta reacción química que ante la aparición de coloración roja purpúrea reconoce la presencia del compuesto.

#### **Hidratos de carbono: Reacciones generales de reconocimiento e identificación.**

Los hidratos de carbono que están distribuidos en plantas y animales y constituyen una de las tres clases importantes de alimentos, químicamente son polihidroxialdehídos (aldosas) o polihidroxicetonas (cetosas). Las reacciones generales de reconocimiento e identificación de los azúcares permiten observar propiedades físicas y químicas de los mismos.

Experimentalmente se realizan reacciones químicas en tubos de ensayos:

para identificar hidratos de carbonos en general llamada Reacción de Molish; para reconocer cetosas ya que éstas en el mismo intervalo de tiempo originan coloración rojiza de diferente intensidad con respecto a las aldosas, para identificar aldehídos heterocíclicos de la serie furanósica que dan productos coloreados; para reconocer aquellos azúcares que tienen poder reductor frente al reactivo de Felhing o de Tollens; para diferenciar monosacáridos de disacáridos en la reacción de Barfoed; para formar ozonas a partir de azúcares las que se identifican por poseer formas cristalinas características y rotaciones específicas; para hidrolizar disacáridos como la sacarosa y polisacáridos como el almidón e identificar sus compuestos a través del poder reductor de los azúcares presentes.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

### **Proteínas: Reacciones generales de caracterización de proteínas.**

Las proteínas son sustancias naturales formadas por la condensación de diferentes aminoácidos.

Dentro de las reacciones generales de caracterización de las proteínas se realizan las de precipitación que son debidas a la acción de diversos agentes o reactivos que coagulan o floculan a las proteínas.

La coagulación puede ser reversible o irreversible.

Experimentalmente se ensayan reacciones de precipitación en tubos de ensayos con calor, acción de ácidos o bases fuertes y agentes físicos como la agitación. Por acción de soluciones salinas el precipitado es soluble en exceso de reactivo, indicando una coagulación reversible.

Las reacciones de coloración son debidas a la presencia, en la molécula, de determinados aminoácidos o grupos atómicos característicos. Estas reacciones demostrarán con color la presencia de determinados aminoácidos.

### **Lípidos: Propiedades. Obtención del jabón. Propiedades del jabón.**

Los lípidos son compuestos constituídos por ácidos grasos, los más conocidos son los aceites, las grasas y las ceras. Experimentalmente se ensayará la solubilidad de los aceites en solventes de distinta polaridad y su oxidación por la presencia de peróxidos.

Las grasas y aceites constituyen la materia prima para la obtención de los jabones. La hidrólisis alcalina de una grasa o un aceite produce glicerol y sales de los ácidos carboxílicos, estas sales constituyen el jabón y el proceso es denominado saponificación.

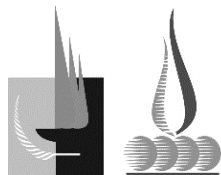
Podrán experimentar las propiedades de los jabones: a partir del jabón obtenido se ensayará la hidrólisis de los ácidos grasos y se observará su aspecto. También la acción emulsionante y la obtención de jabones insolubles con el agregado de Ca y Mg.

### **Fosfolípidos: Extracción de lecitina de yema de huevo. Hidrólisis de la Lecitina y caracterización de los productos resultantes.**

Las lecitinas, son fosfolípidos, sustancias incoloras que abundan en la yema del huevo, higroscópicas y forman suspensiones coloidales en agua. Son solubles en solventes orgánicos (sobre todo por los ácidos grasos). Aprovechando esta propiedad se la puede separar de otros fosfolípidos. Se realiza su extracción a través de solventes específicos y luego se hidroliza en presencia de calor e hidróxido de sodio. Finalmente se realiza la caracterización de los productos obtenidos mediante reacciones de reconocimiento de fosfatos y de colina.

### **Ácidos nucleicos: Extracción de ácidos nucleicos de levadura de cerveza. Obtención y caracterización de los constituyentes de los ácidos nucleicos**

Se pueden aislar ácidos nucleicos a partir de células de levaduras. La ruptura de la estructura celular de las levaduras se realiza con hidróxido de sodio al 40 % que permite liberar los ácidos nucleicos. Estos son separados y precipitados. Los ácidos nucleicos así aislados se hidrolizan liberándose las bases nitrogenadas, el ácido fosfórico y el azúcar. Cada uno de estos productos se identifica mediante reacciones de reconocimiento observando coloración y/o precipitación.



FACULTAD DE CIENCIAS  
EXACTAS Y NATURALES

**Universidad Nacional de La Pampa**

CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

TRABAJOS PRACTICOS DE AULA.

### **Compuestos Heterocíclicos:**

Ejercicios de reconocimiento de heterociclos y nomenclatura aplicando las reglas IUPAC y/o nombres triviales. Resolución de estructuras resonantes. Ejercicios de comparación de propiedades físicas tal como la basicidad entre diferentes heterociclos.

Ejercicios de formulación de reacciones químicas identificando el tipo de reacción química. Ejercicios de formulación de síntesis de heterociclos indicando el mecanismo de reacción.

### **Hidratos de carbono:**

Ejercicios de clasificación, formulación y nomenclatura aplicando las reglas IUPAC y/o nombres triviales. Ejercicios de formulación de ecuaciones químicas y sus respectivos mecanismos. Ejercicios de fenómenos químicos que experimentan algunos azúcares. Ejercicios de mecanismos de reacción para sintetizar azúcares.

### **Proteínas:**

Ejercicios de clasificación, formulación y nomenclatura aplicando las reglas IUPAC y/o nombres triviales de los aminoácidos. Ejercicios de separación de péptidos e identificación. Ejercicios de formulación de ecuaciones químicas y sus respectivos mecanismos. Ejercicios de mecanismos de reacción para sintetizar aminoácidos y péptidos.

### **Lípidos:**

Ejercicios de clasificación, formulación y nomenclatura aplicando las reglas IUPAC y/o nombres triviales de los ácidos grasos y triglicéridos. Ejercicios de formulación de ecuaciones químicas. Ejercicios para sintetizar lípidos.

### **Ácidos nucleicos**

Ejercicios de clasificación, formulación y nomenclatura aplicando las reglas IUPAC y/o nombres triviales de bases nitrogenadas, nucleósidos y nucleótidos. Ejercicios de formulación de segmentos nucleicos.

### **Compuestos aromáticos polinucleados:**

Ejercicios de nomenclatura aplicando las reglas IUPAC y/o nombres triviales. Resolución de estructuras resonantes. Ejercicios de formulación de reacciones químicas identificando el tipo de reacción química. Ejercicios de formulación de síntesis de compuestos polinucleados mono y di sustituidos indicando el mecanismo de reacción.



CORRESPONDE AL ANEXO IV DE LA RESOLUCIÓN N° 304/22

**Introducción a los métodos espectroscópicos:**

Ejercicios de elucidación de compuestos en espectros de espectrometría de Masa, Espectroscopía Infrarroja, Espectroscopía UV-Vis, Espectroscopía de Resonancia Magnética nuclear de Protones y de C<sup>13</sup>. Ejercicios de Interpretación de espectros.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

## **ANEXO V**

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA II**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **ACTIVIDADES ESPECIALES QUE SE PREVÉN**

Los y las estudiantes realizarán en forma grupal o individual la presentación de un artículo o trabajo de investigación relacionado a los contenidos curriculares de la materia.

La exposición se realizará de forma oral, en formato Power Point, explicando la metodología, los resultados y conclusiones del mismo. Al finalizar la exposición los y las demás estudiantes podrán debatir y realizar preguntas del tema.



CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

## **ANEXO VI**

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA II**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **PROGRAMA DE EXAMEN**

Se corresponde con el programa analítico.





CORRESPONDE A LA RESOLUCIÓN N° 304/22

## **ANEXO VII**

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA II**

**CICLO LECTIVO: A partir de 2023.**

### **METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN Y/U OTROS REQUERIMIENTOS**

La evaluación del aprendizaje se realizará según varias dimensiones. El objeto de la evaluación se centrará en valorar las competencias desarrolladas por el/la estudiante como resultado de su aprendizaje. Será llevada a cabo en forma continua y formativa, donde la calificación final contemplará los diferentes momentos y las diferentes fuentes. Se propiciarán las condiciones que permitan la participación del alumnado en el proceso de su propia evaluación.

Los Trabajos Prácticos, cualquiera sea su naturaleza, se evaluarán mediante exámenes parciales los cuales podrán integrar diversos conceptos valorando toda aptitud que se considere pertinente a la instancia. Las fechas de los exámenes parciales y sus correspondientes recuperatorios, según el reglamento vigente, se fijarán durante el transcurso de la primera semana de cursada y una vez sustanciados los mismos serán calificados como "Aprobado" o "Desaprobado". Las condiciones de aprobación se informarán a las y los estudiantes durante el desarrollo de la primera semana de cursada. Así mismo, dada la condición de evaluación continua se podrán examinar producciones monográficas, infográficas, videos y toda otra forma evaluativa prevista según la reglamentación vigente.

La evaluación del estudiantado implica de forma no excluyente la formación académica, sin embargo, esta no agota la formación profesional. Por lo tanto, se atenderá particularmente a aquellas iniciativas y producciones que surjan del orden volitivo de cada estudiante en particular y/o grupos de estudiantes fomentando el desarrollo de actividades extracurriculares que puedan surgir de estas instancias.

El examen final podrá consistir en la presentación oral y/o escrita de un tema elaborado por el/la estudiante, donde se integren diferentes temáticas tratadas a lo largo de la asignatura y/o en el desarrollo de un temario propuesto por la mesa examinadora, de las características que ésta considere apropiadas según la reglamentación vigente. La aprobación por promoción o en condición de libre será prevista por los responsables de la cátedra según la reglamentación vigente y de existir será informada junto a sus condiciones durante el desarrollo de la primera semana de cursado.

Todo otro requerimiento, según reglamentación vigente, será informado por los responsables de la cátedra durante el desarrollo de la primera semana de cursado.

Las diferentes instancias de evaluación se regirán por la normativa vigente de la FCEyN-UNLPam.