



UNJu

Universidad
Nacional de Jujuy

UNIVERSIDAD NACIONAL DE JUJUY
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
Alberdi 47 – CP 4600 – S.S. de Jujuy
Tel. (0388) 4221557
WEB: www.fca.unju.edu.ar

RESOLUCIÓN CAFCA. N° 533/2021.

SAN SALVADOR DE JUJUY, 6 de Julio de 2021.

VISTO, el Expediente F.200-3476/2021, mediante el cual la Lic. Analía CATAcata, Coordinadora de la Comisión de Seguimiento de la Carrera LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA, eleva planificación docente de la asignatura **QUÍMICA ORGÁNICA** para su aprobación; y

CONSIDERANDO:

Que la Coordinadora de la Comisión de Seguimiento Lic. CATAcata informa que la planificación de la asignatura Química Orgánica, que se dicta en el segundo año primer cuatrimestre, fue evaluada por la Comisión y revisada por el docente responsable, realizando las correcciones pertinentes, para ser presentada ante el H.CAFCA.

Que el Programa Analítico adjuntado se ajusta a los contenidos requeridos por la Resolución Ministerial 334/03, el cual estará vigente hasta que el docente proponga algún cambio.

Que el tema ha sido tratado y aprobado en Sesión Ordinaria N° 09/2021, de fecha 6 de Julio de 2021, con el voto favorable de los DIECISES (16) Consejeros presentes.

Por ello,

EL H. CONSEJO ACADÉMICO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

RESUELVE

ARTÍCULO 1º: Aprobar la planificación y el programa analítico correspondiente a la asignatura **QUÍMICA ORGÁNICA** que se dicta en el Primer Cuatrimestre del Segundo año de la Carrera **LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA**, según el Anexo Único que forma parte integrante de la presente resolución.

ARTÍCULO 2º: Regístrese. Comuníquese. Notifíquese. Cumplido, ARCHÍVESE.
gmz.

Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARIA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

Ing. Agr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy

ANEXO ÚNICO RESOLUCIÓN CAFCA. N° 533/2021

CARRERA: LICENCIATURA EN BROMATOLOGÍA

PLANIFICACION 2021

CATEDRA: QUÍMICA ORGÁNICA

Equipo de Cátedra:

Profesora Adjunta DSE- Bioq. María Leila Soria-Extensión de funciones
JTP DS- Dra. Patricia Ríos-Extensión de funciones
JTP DSE-Bioq. Carola Tapia-Extensión de funciones
JTP DS- Farm Ana Blanco-Extensión de funciones
Ayte DSE- Ing Margarita Ana Rojas- Extensión de funciones
Ayte de 1° DS-Ing. Agr. Mercedes Osorio-Extensión de funciones
Ayte de 1° DS-Lic. Brom. Alejandra López-Extensión de funciones

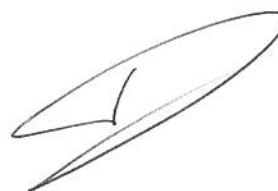
Régimen: cuatrimestral- Primer cuatrimestre

Contenidos Mínimos:

Estructura molecular. Obtención e identificación de compuestos orgánicos. Análisis de compuestos orgánicos. Familias de compuestos orgánicos: alcanos, alquenos, alquinos, hidrocarburos aromáticos, alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, aminas, compuestos heterocíclicos. Relación entre estructura y propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos. Reactividad. Aplicaciones. Biomoléculas: hidratos de carbono, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos. Colorantes. Fundamentos en el análisis instrumental de las estructuras químicas.

Carga horaria semanal: 7 horas

Carga Horaria total: 105 horas



A considerar en los diseños curriculares (Planificaciones) para el presente ciclo lectivo

La ley de Educación superior N° 24.521 en su artículo 43, dispone la acreditación de las carreras declaradas de interés público. Estableciéndose en la Resolución ME 1254/2018:

Artículo 1°: Determinar que los alcances del título son aquellas actividades, definidas por cada institución universitaria, para las que resulta competente un profesional en función del perfil del título respectivo sin implicar un riesgo directo a los valores protegidos por el artículo 43 de la Ley de Educación Superior. (ver en Plan de Estudios:

Artículo 2°: Definir como las "Actividades reservadas exclusivamente al título" – fijadas y/o a fijarse por el Ministerio de Educación en acuerdo por el **CONSEJO DE UNIVERSIDADES** -. Son un subconjunto limitado dentro del total de alcances del título, que refieren a aquellas habilidades que involucran tareas que tienen un riesgo directo sobre la salud, la seguridad, los derechos, los bienes o la formación de los habitantes.

Se informa a los docentes de la carrera de Licenciatura en Bromatología que el pasado 11 de Diciembre de 2018 el CONSEJO DE UNIVERSIDADES (CU) emitió dictamen favorable para el ingreso de la carrera "Licenciatura en Bromatología" al Artículo 43 de la Ley de Educación Superior N° 24.521. La Asociación Argentina de Carreras Universitarias de Bromatología (AACUB) propuso las Actividades profesionales reservadas al título. Por tal motivo resulta imprescindible que las mismas sean considerándolas en sus planificaciones, al igual que los alcances dispuestos en el Plan de Estudios 2008: ANEXO II: Alcances, <http://www.fca.unju.edu.ar/static/files/academica/Bromatologia%20partes.pdf>

ACTIVIDADES PROFESIONALES RESERVADAS AL TÍTULO DE LA
LICENCIATURA EN BROMATOLOGIA (Propuestas por AACUB)

1. Asegurar la inocuidad de los alimentos durante toda la cadena productiva para la promoción de la salud humana y prevención de las enfermedades.
2. Realizar la inspección y control bromatológico de establecimientos elaboradores, almacenamiento, distribución y comercialización del producto alimenticio en el marco legal vigente.
3. Organizar, dirigir, auditar y acreditar laboratorio destinados a los análisis y estudios bromatológicos.
4. Planificar, gestionar, ejecutar y controlar programas de calidad de alimentos.
5. Realizar peritajes y arbitrajes bromatológicos.



1. Fundamentación:

→ Importancia de la asignatura en el Plan de Estudio:

La asignatura Química Orgánica es una asignatura del Ciclo Básico. La materia prima sobre la cual el Bromatólogo desarrolla su actividad profesional son los alimentos y las fuentes productoras de los mismos. Para conocer el funcionamiento de los seres vivos, es necesario comenzar por el nivel molecular, o sea, por los componentes más pequeños que los constituyen y las interacciones que entre dichos componentes se producen. Resulta válido comprender e interpretar que el nivel molecular está directamente relacionado con la química y las moléculas que constituyen al ser vivo, para luego pasar al nivel celular y poder llegar finalmente al nivel fisiológico.

La Química Orgánica aborda las estructuras de las sustancias químicas orgánicas sencillas, sus propiedades y transformaciones, así como algunos métodos de separación e identificación de forma experimental, mediante reacciones químicas sencillas, que le permitirán posteriormente deducir el comportamiento químico de las macromoléculas, a la vez que desarrolla la capacidad de manipular utensilios, equipos e instrumentos de laboratorio.

Aporta conocimientos que se aplican en asignaturas como Química Biológica, Microbiología general y de los alimentos, Bromatología I y II, Toxicología, Fisiología y Nutrición, Tecnología de los alimentos.

→ Articulación con las asignaturas correlativas:

Para cursar Química Orgánica, el alumno tiene que tener cursada Química Inorgánica, de primer año.

A su vez, debe tener cursada Química Orgánica para las materias Química Biológica y Bromatología I; y aprobada Química Orgánica para las materias Microbiología General y Bromatología II.

Mediante encuentros virtuales con los docentes de materias correlativas

→ Articulación con las materias del mismo año:

Se dicta juntamente con Química Analítica General y Estadística en el 1º cuatrimestre del 2º año de la carrera.

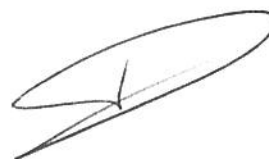
Mediante encuentros virtuales con los docentes de materias del mismo año

→ Relación de la asignatura con el perfil profesional esperado

El Bromatólogo desarrolla su actividad profesional trabajando con productos de origen vegetal y animal. Los compuestos orgánicos están presentes en todos los organismos vivos y en sus productos de fermentación. El conocimiento adecuado de la composición de los mismos, ayuda a interpretar el análisis físico, químico y biológico de las materias primas y los distintos productos alimenticios que se elaboran diariamente, determinando la calidad y aptitud de los mismos para la comercialización y/o consumo. Desde el punto de vista tecnológico, al conocer el comportamiento de los distintos componentes de un organismo vivo, puede desarrollar nuevas técnicas de análisis y/o mejoras en la elaboración de los productos alimenticios.

→ Relación de la asignatura con los alcances del título de Licenciado en Bromatología en general y en particular las Actividades reservadas al título Propuestas por la AACUB, explicitadas en el apartado precedente.

El Licenciado en Bromatología es un profesional que debe estar capacitado en el análisis de la materia prima alimenticia, productos semielaborados y elaborados terminados para



establecer su genuidad y calidad vinculados con los requerimientos establecidos por el Código Alimentario Argentino.

El conocimiento adecuado de los compuestos orgánicos, las reacciones y transformaciones que se producen tanto en los alimentos y como en los organismos que los producen, permite comprender la fisiología y bioquímica de los mismos. De este modo se logra un mejor aprovechamiento con fines científicos y económicos. El conocimiento de la Química Orgánica es necesario para asegurar la inocuidad de los alimentos durante toda la cadena productiva para la promoción de la salud humana y prevención de las enfermedades; para comprender los procesos que se llevan a cabo en actividades sensoriales, análisis químicos que contribuyen a la calidad del alimento; para organizar, dirigir, auditar y acreditar laboratorio destinados a los análisis y estudios bromatológicos y para planificar, gestionar, ejecutar y controlar programas de calidad de alimentos.

2- Objetivos Generales de la Asignatura:

1-Lograr en el alumno un aprendizaje significativo de la Química Orgánica, evitando la simple memorización de reacciones, sino que comprenda la relación entre estructura y reactividad de los compuestos orgánicos.

2-Desarrollar el pensamiento creativo y la habilidad para resolver problemas.

3-Desarrollar en el alumno el trabajo de laboratorio: capacidad de observación, destreza psicomotriz, interpretación de los resultados, integración de los conceptos teóricos con la práctica.

4-Promover en el alumno una participación activa en el proceso enseñanza- aprendizaje.

5-Incentivar el interés por la materia dentro del contexto de su carrera.

3- Contenidos de la Asignatura:

• Programa Analítico:

Unidad Nº 1 Obtención e identificación de sustancias orgánicas.

Relación entre estructura molecular y propiedades de una sustancia. Tipos de enlaces intermoleculares, su relación con el punto de ebullición, punto de fusión y solubilidad. Extracción, recristalización, sublimación. Fundamento. Técnicas operativas. Destilación. Punto de ebullición y presión de vapor. Diferentes tipos de destilación: simple, fraccionada, a presión reducida, en corriente de vapor de agua. Fundamento. Técnica operativa. Solubilidad. Punto de fusión. Punto de fusión mezcla. Efecto de las impurezas. Cromatografía. Fundamento. Tipos de cromatografía. Técnica operativa.

Unidad Nº 2 Análisis de compuestos orgánicos.

Análisis elemental cualitativo. Ensayo de combustión. Investigación de carbono e hidrógeno. Fusión con sodio: Investigación de halógenos, nitrógeno, azufre. Ensayo de Beilstein. Investigación de fósforo inorgánico. Análisis elemental cuantitativo. Cuantificación de carbono e hidrógeno: método de Liebig. Cuantificación de nitrógeno: método de Dumas, método de Kjeldahl. Cuantificación de oxígeno. Fórmula mínima y molecular. Determinación de pesos moleculares: ascenso ebulloscópico y descenso crioscópico. Método de Rast.

Unidad Nº 3 Teoría estructural de la Química Orgánica.

Teoría estructural. Orbitales atómicos, moleculares, híbridos. Enlace químico: el enlace covalente. Energía de disociación de enlace. Polaridad del enlace. Momento dipolar y electronegatividad. Efectos electrónicos inductivos y de resonancia. Efecto estérico. Fuerzas intermoleculares. Reacciones químicas. Mecanismos de reacción. Ácidos y bases. Clasificación general de compuestos orgánicos. Concepto de grupo funcional: Distribución de orbitales y características de reacción.



Unidad N° 4 Hidrocarburos saturados: alcanos. Cicloalcanos

Alcanos: Fórmula general. Fórmulas moleculares y estructurales. Grupos alquilo. Nomenclatura. Isomería estructural y conformacional. Métodos de obtención. Propiedades físicas: estado de agregación, punto de ebullición y fusión, solubilidad. Propiedades químicas. Oxidación y combustión. Halogenación fotoquímica. Mecanismo (sustitución por radicales libres).

Cicloalcanos: Fórmula general, molecular y estructural. Nomenclatura. Propiedades físicas comparadas con los alcanos de cadena abierta. Propiedades químicas: anillos con y sin tensión.

Unidad N° 5 Hidrocarburos insaturados: alquenos, alquinos.

Alquenos: Fórmula general, molecular y estructural. Nomenclatura. Isomería geométrica (formas cis y trans; Z-E). Métodos de preparación: Deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo. Deshalogenación de dihalogenuros vecinales. Deshidratación de alcoholes. Propiedades físicas: estado de agregación, punto de ebullición y fusión, solubilidad, momento dipolar en alquenos sustituidos. Propiedades químicas: Propiedades conferidas por la presencia del doble enlace. Adición electrofílica. Mecanismo. Adición de reactivos simétricos y asimétricos. Orientación de la adición: regla de Markovnicov. Adición por radicales libres. Ozonólisis. Oxidación: reacción de Baeyer para la insaturación. Alquenos en la naturaleza. Isopreno. Terpeno. Caucho. Aceites vegetales.

Alquinos: Fórmula general, estructural y molecular. Nomenclatura. Métodos de preparación: Deshidrohalogenación de dihalogenuros de alquilo vecinales. Deshalogenación de tetrahalogenuros. Obtención de acetileno. Propiedades físicas: estado de agregación, punto de ebullición y fusión. Propiedades químicas: Reacciones de adición al triple enlace de halógenos, haluros de hidrógeno, ácido cianhídrico, hidrógeno. Adición de agua: tautomería ceto- enólica. Acidez del hidrógeno acetilénico terminal: acetiluros verdaderos. Oxidación.

Unidad N° 6 Halogenuros de alquilo.

Fórmula general. Nomenclatura. Propiedades físicas comparadas con los alcanos correspondientes. Métodos de preparación: Halogenación de alcanos. Adición de hidrácidos y halógenos a alquenos. Reacción de alcoholes con hidrácidos. Intercambio de halógenos. Propiedades químicas: Reacciones de sustitución nucleofílica. Mecanismos SN1 y SN2. Condiciones de predominio. Nucleofilicidad. Velocidad de reacción, estereoquímica. Reacciones de eliminación. Mecanismos E1 y E2. Regla de Saytzeff.

Unidad N° 7 Hidrocarburos aromáticos.

Benceno: Estructura. Teoría de la resonancia. Energía de resonancia. Calor de hidrogenación. Modelo orbital para el benceno. Regla de Hückel. Nomenclatura de derivados del benceno. Propiedades físicas. Propiedades químicas: Adición de halógenos. Sustitución electrofílica aromática. Mecanismo general de reacción. Nitración. Halogenación. Sulfonación. Alquilación y acilación de Friedel y Craft. Efecto de los sustituyentes: orientadores orto y para, orientadores meta. Orientación en bencenos disustituidos. Hidrocarburos aromáticos policíclicos: naftaleno, antraceno, fenantreno. Nomenclatura. Estructuras resonantes. Propiedades.

Unidad N°8 Alcoholes, fenoles y éteres.

Alcoholes: Fórmula general. Grupo funcional hidroxilo. Puente hidrógeno. Estructura. Nomenclatura. Tipos de alcoholes: ordinario, absoluto y desnaturalizado. Importancia. Isomería de cadena, posición y función. Métodos de preparación: Hidratación de olefinas. Reacción del reactivo de Grignard con compuestos carbonílicos. Hidrólisis de haluros de alquilo. Reducción de aldehídos y cetonas. Propiedades físicas: punto de ebullición, solubilidad. Propiedades químicas: Acidez del hidrógeno del grupo hidroxilo. Oxidación.



Reacción del haloformo. Deshidratación intra e intermolecular. Esterificación. Diferenciación de alcoholes: Reacción de Lucas.

Fenoles: Fórmula general. Nomenclatura. Método de obtención: hidrólisis de sales de diazonio. Los fenoles en la naturaleza. Usos. Propiedades físicas. Propiedades químicas: Acidez. Estabilidad por resonancia del ion fenóxido. Efecto de los sustituyentes. Formación de éteres: síntesis de Williamson. Formación de ésteres. Sustitución electrofílica aromática.

Éteres: Fórmula general. Nomenclatura. Preparación: deshidratación de alcoholes. Síntesis de Williamson. Propiedades físicas. Propiedades químicas: reacción con hidrácidos. Éteres cíclicos: epóxidos.

Unidad Nº 9 Aldehídos y cetonas. Quinonas.

Aldehídos y cetonas: Fórmula general. Grupo funcional carbonilo. Estructura. Comparación con el doble enlace etilénico. Nomenclatura. Métodos de preparación: Oxidación de alcoholes y metilbencenos. Hidrólisis de dihalogenuros geminales. Hidrólisis ácida de alquinos. Acilación de Friedel y Craft. Propiedades físicas: estado de agregación, punto de ebullición, solubilidad. Propiedades químicas: oxidación y reducción. Oxidantes débiles: reacción de Tollens, de Fehling y Benedict. Reacción de Schiff. Reacción de haloformo. Adición nucleofílica al carbono carbonílico. Mecanismo general. Adición de ácido cianhídrico, bisulfito de sodio, amoniaco y sus derivados. Reacción con el reactivo de Grignard. Adición de alcoholes: formación de hemiacetales y acetales. Polimerización.

Quinonas: Localización en la naturaleza. Oxidación y reducción. Color y constitución. Grupos cromóforos y auxocromos. Colorantes: clasificación. Colorantes quinoicos.

Hidratos de carbono: Generalidades. Uso en la industria alimentaria. Clasificación. Monosacáridos. Glucosa: Proyecciones de Fischer. Estructuras cíclicas: fórmulas de Haworth. Disacáridos reductores y no reductores: maltosa, celobiosa, lactosa, sacarosa. Polisacáridos: almidón, celulosa, glucógeno.

Unidad Nº 10 Ácidos carboxílicos

Fórmula general. Grupo funcional carboxilo. Estructura. Nomenclatura. Métodos de preparación: Oxidación de alcoholes, aldehídos y alquilbencenos. Síntesis de Grignard. Síntesis nitrílica. Nitrilos: preparación, hidrólisis, formación de ácidos. Propiedades físicas: punto de ebullición, solubilidad, solubilidad de las sales, caracteres organolépticos. Propiedades químicas: Acidez. Análisis del grupo carboxilo y del anion carboxilato. Comparación con alcoholes y fenoles. Efecto de los sustituyentes sobre la acidez. Test de ioduro- iodato. Reacciones que involucran el reemplazo del grupo hidroxilo: Formación de derivados. Test del hidroxamato para caracterizar derivados de ácidos. Ácidos dicarboxílicos y tricarboxílicos de importancia. Equivalente de neutralización. Investigación cualitativa y cuantitativa de ácido cítrico y ácido ascórbico.

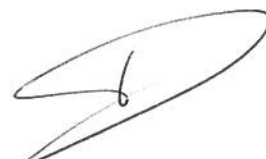
Unidad Nº11 Derivados de ácidos.

Grupo funcional acilo. Comparación con el grupo carbonilo. Reacciones en medio ácido y básico.

Haluros de acilo: Fórmula general. Nomenclatura. Métodos de obtención Reacciones de hidrólisis, amonólisis y alcoholólisis. Importancia en la síntesis de compuestos.

Anhídridos: Fórmula general. Nomenclatura. Métodos de obtención. Deshidratación intermolecular de ácidos y a partir de haluros de acilo. Reacciones de hidrólisis, amonólisis y alcoholólisis.

Ésteres: Fórmula general. Nomenclatura. Métodos de obtención: esterificación de Fischer. Reacciones de hidrólisis ácida y básica, alcoholólisis y amonólisis. Glicéridos: grasas y aceites. Saponificación. Hidrogenación. Adición de yodo. Índice de acidez. Agentes antioxidantes. Ceras. Jabones y detergentes. Tensión superficial. Agentes tensioactivos. Detergentes



aniónicos, biodegradables, catiónicos o jabones invertidos, no iónicos.

Amidas: Fórmula general. Nomenclatura. Métodos de obtención. Reacciones de hidrólisis. Imidas.

Unidad N^a 12 Aminas

Fórmula general. Grupo funcional amino. Estructura. Nomenclatura. Métodos de obtención: Amonólisis de haluros de alquilo. Aminación reductiva. Reducción de nitrilos. Propiedades físicas: punto de ebullición, solubilidad. Propiedades químicas: Basicidad. Efecto de los sustituyentes. Formación de sales. Alquilación. Acilación. Reacción con ácidos sulfónicos: sulfonamidas. Diferenciación de aminas: reacción con ácido nitroso.

Compuestos cuaternarios de amonio: Obtención. Propiedades. Hidróxidos cuaternarios de amonio. Colina.

Sales de diazonio: Diazotación de aminas primarias alifáticas y aromáticas. Propiedades químicas. Reacción de reemplazo: obtención de fenoles. Reacción de copulación: obtención de azocompuestos. Colorantes azoicos. Importancia.

Proteínas: aminoácidos: características químicas. Unión peptídica. Péptidos. Polipéptidos. Estructuras proteicas. Características químicas.

Unidad N^a 13 Estereoquímica

Concepto de composición, constitución, configuración y conformación. Definición de isómeros. Clasificación: isómeros estructurales y estereoisómeros. Isómeros geométricos. Condiciones para la existencia de isómeros geométricos. Impedimento para la libre rotación alrededor del doble enlace carbono- carbono. Interconversión de isómeros. Propiedades físicas y químicas. Isómeros ópticos. Polarímetro. Condiciones para la existencia de isómeros ópticos. Carbono quiral. Enantiómeros, diastereoisómeros, formas meso, mezcla racémica. Resolución de racematos.

Unidad N^a 14 Compuestos heterocíclicos

Caracterización. Heteroaromáticos pi deficientes y pi excesivos. Carácter aromático. Propiedades químicas. Sustitución electrofílica aromática. Clasificación. Derivados del furano: furfural. Derivados del pirrol: porfirinas, porfinas, hemoglobina, clorofila. Derivados del indol: triptofano. Derivados de la piridina: nicotina, nicotinamida, vitamina B6. Sistemas condensados 6-5: indol, auxinas, citoquininas. Sistemas condensados 6-6: quinolinas. Bases púricas y pirimidicas. Ácidos nucleicos.

Alcaloides: Caracterización. Métodos de extracción. Función. Propiedades generales. Reacciones de caracterización. Clasificación. Relacionados con la piridina y pirrol: nicotina. Relacionados con núcleos pirrólicos y piridínicos condensados: alcaloides del tropano. Relacionados con la isoquinolina: alcaloides del opio. Relacionados con las purinas: cafeína y teína.

NOTA: esta previsto modificar programa analítico y de examen y su elevación al HCAFCA para su aprobación.

- **Programa de Examen**

Unidad N^a 1 Compuestos del carbono.

Teoría estructural. Orbitales atómicos, moleculares, híbridos. Enlace químico: el enlace covalente. Energía de disociación de enlace. Polaridad del enlace. Momento dipolar y electronegatividad. Efectos electrónicos inductivos y de resonancia. Efecto estérico. Fuerzas intermoleculares. Reacciones químicas. Mecanismos de reacción. Ácidos y bases. Clasificación general de compuestos orgánicos. Concepto de grupo funcional: Distribución de



orbitales y características de reacción.

Unidad N° 2 Hidrocarburos.

Hidrocarburos alifáticos saturados: Alcanos. Nomenclatura. Métodos de obtención: Hidrogenación de alquenos. Isomería: concepto y clasificación. Isómeros estructurales de cadena y estereoisómeros conformacionales. Propiedades físicas. Punto de ebullición. Propiedades químicas. Halogenación: mecanismo de reacción por radicales libres.

Hidrocarburos alifáticos no saturados: Alquenos y alquinos. Nomenclatura. Métodos de obtención: deshidrohalogenación de halogenuros de alquilo y deshidratación de alcoholes. Isómeros estructurales de posición. Isómeros geométricos (cis/trans; Z/E). Propiedades químicas: Adición electrofílica: mecanismo de reacción. Regla de Markovnicov y anti Markovnikov. Oxidación: reacción de Baeyer. Acidez de los alquinos terminales.

Hidrocarburos aromáticos: Benceno. Carácter aromático: Regla de Hückel. Resonancia. Nomenclatura. Propiedades químicas. Sustitución electrofílica aromática: mecanismo de reacción. Nitración, Halogenación, Alquilación y Acilación de Friedel-Craft. Orientación de la sustitución en anillos mono, di y trisustituídos. Oxidación, hidrogenación y reducción de las cadenas laterales. Compuestos aromáticos polinucleares.

Unidad N° 3 Derivados halogenados.

Halogenuros de alquilo. Nomenclatura. Propiedades físicas: efecto del átomo de halógeno. Propiedades químicas. Reacciones de sustitución nucleofílica. Mecanismos de reacción SN1 y SN2: Cinética. Reactividad. Estereoquímica. Nucleofilidad. Reacciones de eliminación. Mecanismos de reacción E1 y E2. Cinética. Reactividad. Orientación de Saytzeff. Aplicación de los mecanismos en diferentes reacciones.

Unidad N° 4 Estereoquímica

Luz polarizada. Polarímetro. Rotación específica. Actividad óptica. Condiciones para la existencia de actividad óptica. El átomo de carbono asimétrico. Enantiómeros. Configuración R-S. Diastereoisómeros. Compuestos meso. Mezclas racémicas. Proyecciones de Fisher.

Unidad N° 5 Compuestos orgánicos oxigenados I.

Alcoholes: Nomenclatura. Preparación: Reducción de compuestos carbonílicos: mecanismo de reducción orgánica. Adición nucleofílica de reactivo de Grignard a compuestos carbonílicos. Hidrólisis de halogenuros de alquilo. Isómeros estructurales de función. Propiedades físicas: Punto de ebullición. Propiedades químicas: Oxidación. Deshidratación inter e intramolecular. Acidez. Reacción de haloformo. Diferenciación de alcoholes 1°, 2° y 3°: Reacción de Lucas.

Fenoles: Nomenclatura de los derivados del fenol. Obtención: Desplazamiento de las sales de diazonio. Propiedades químicas: Acidez. Efecto de los sustituyentes. Sustitución electrofílica aromática. Oxidación: quinonas. Copulación con sales de diazonio.

Éteres. Nomenclatura. Obtención: deshidratación de alcoholes. Síntesis de Williamson. Éteres cíclicos: epóxidos.

Aldehídos y cetonas. Nomenclatura. Obtención: Oxidación de alcoholes. Ozonólisis de alquenos. Acilación de Friedel-Craft. Isómeros estructurales de función. Propiedades físicas: Punto de ebullición. Polaridad del grupo carbonilo. Propiedades químicas: Reacciones de diferenciación. Oxido-reducción: Reacciones de Tollens, Fehling y Benedict. Reacción de Schiff. Reducción. Reacción de haloformo. Mecanismo de reacción: Adición nucleofílica. Adición de Reactivo de Grignard, ácido cianhídrico, bisulfítica, de derivados del amoníaco. Hemiacetales y acetales. Polimerización. Quinonas. Polialcoholes con función aldehído o cetona: hidratos de carbono. Clasificación. Nomenclatura. Monosacáridos: Glucosa. Estructura cíclica. Centros quirales. Propiedades químicas: Acción de álcalis y ácidos. Oxidación. Reacción del grupo carbonilo. Enlace glucosídico. Disacáridos reductores y no



reductores. Polisacáridos homogéneos. Color y constitución. Grupos cromóforos y auxocromos. Colorantes. Clasificación. Colorantes.

Unidad Nº 6 Compuestos orgánicos oxigenados II.

Ácidos carboxílicos Nomenclatura. Obtención de ácido acético y ácido benzoico. Hidrólisis de nitrilos. Propiedades físicas: Punto de ebullición. Propiedades químicas: Acidez. Disociación de ácidos carboxílicos. Constante de acidez (K_a) y pK_a . Influencia de los sustituyentes. Ácidos di y tricarboxílicos. Nitrilos alifáticos y aromáticos. Nomenclatura. Obtención. Propiedades químicas.

Derivados de ácidos carboxílicos. Halogenuros de ácido, amidas, ésteres y anhídridos. Nomenclatura. Métodos de obtención. Mecanismo de reacción: sustitución nucleofílica en el grupo acilo. Propiedades químicas.

Lípidos. Clasificación. Lípidos simples: grasas, aceites y ceras. Composición química. Ácidos grasos saturados e insaturados. Triglicéridos: Estructura. Esterificación. Saponificación. Jabones y detergentes. Hidrogenación.

Unidad Nº 7 Compuestos orgánicos nitrogenados.

Aminas alifáticas y aromáticas. Nomenclatura. Obtención: Reducción de nitrocompuestos. Alquilación de Hofmann. Aminación reductiva. Reducción de nitrilos. Propiedades físicas: Punto de ebullición. Propiedades químicas. Basicidad. Constante de basicidad (K_b) y pK_b . Efecto de los sustituyentes. Diferenciación de aminas 1º, 2º y 3º: método del ácido nitroso. Sales de diazonio. Obtención. Propiedades químicas: reacciones de reemplazo y de copulación. Sales cuaternarias de amonio. Nomenclatura.

Aminoácidos y proteínas. Clasificación. Propiedades. Punto isoeléctrico. Péptidos, oligopéptidos y polipéptidos: Unión peptídica. Estructuras proteicas. Desnaturalización.

Unidad Nº 8 Compuestos heterocíclicos

Compuestos heterocíclicos. Concepto. Heterocíclicos insaturados de cinco miembros: pirrol. Aromaticidad. Carácter anfótero. Porfirinas. Heterocíclicos insaturados de seis átomos de carbono: piridina. Aromaticidad. Heterocíclicos con anillos fusionados. Bases púricas y pirimidicas. ADN. ARN.

Alcaloides. Fuentes. Importancia. Clasificación. Extracción. Propiedades generales.

→ Programa de Trabajos Prácticos áulicos

1-Métodos de obtención e identificación de sustancias orgánicas. Análisis de compuestos orgánicos

Objetivos:

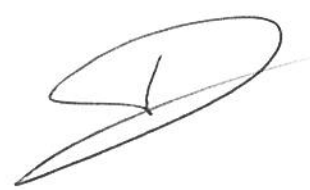
Realizar ejercicios y problemas destinados a lograr la comprensión de la aplicación de los distintos métodos en la práctica.

Obtener fórmulas mínimas, fórmulas moleculares, fórmulas estructurales y pesos moleculares de compuestos orgánicos.

Contenidos:

Relación entre estructura molecular y propiedades de una sustancia orgánica. Tipos de enlaces intermoleculares y su relación con el punto de ebullición, punto de fusión y solubilidad. Métodos de extracción e identificación de compuestos orgánicos. Extracción. Recristalización. Destilación. Punto de fusión.

Análisis elemental cualitativo y cuantitativo de compuestos orgánicos. Fórmula mínima y fórmula molecular. Determinación de pesos moleculares.



2-Nomenclatura de compuestos orgánicos

Objetivos:

Conocer la Nomenclatura Internacional de Química (IUPAC) y aplicarla misma correctamente

Contenidos:

Hidrocarburos saturados e insaturados. Fórmula molecular. Fórmula estructural. Radicales alquilo. Nomenclatura IUPAC. Nombres comunes.

3-Hidrocarburos alifáticos

Objetivos:

Realizar ejercicios y problemas para afianzar la nomenclatura y propiedades químicas de los hidrocarburos alifáticos.

Contenidos:

Alcanos, alquenos, alquinos. Cicloalcanos. Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Isomería. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas. Mecanismo de reacción por radicales libres y Adición electrofílica.

4-Halogenuros de alquilo.

Objetivos:

Analizar situaciones referidas a los mecanismos de sustitución nucleofílica SN1 y SN2 y mecanismos de eliminación E1 y E2. Nomenclatura de halogenuros de alquilo e integración con los temas anteriores.

Contenidos:

Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas. Mecanismos de reacción SN1, SN2, E1 y E2.

5-Alcoholes, fenoles, éteres.

Objetivos:

Resolver ejercicios y problemas referidos a nomenclatura y propiedades químicas de los alcoholes, fenoles y éteres, integrando los temas anteriores.

Contenidos:

Alcoholes, fenoles y éteres. Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Isomería. Derivados. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas.

6- Hidrocarburos aromáticos.

Objetivos:

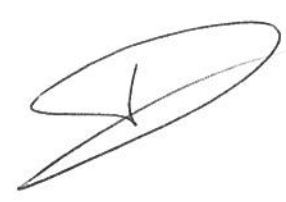
Resolver ejercicios y problemas para caracterizar los hidrocarburos aromáticos como familia.

Contenidos:

Benceno y derivados. Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas. Mecanismo de Sustitución electrofílica aromática.

7-Aldehidos y cetonas.

Objetivos:



Realizar ejercicios y problemas para caracterizar y diferenciar aldehídos y cetonas, integrando temas anteriores.

Contenidos:

Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas. Mecanismo de adición nucleofílica.

8-Ácidos carboxílicos y derivados.

Objetivos:

Realizar ejercicios y problemas destinados a afianzar la nomenclatura y propiedades físicas y químicas de los ácidos orgánicos y sus derivados.

Contenidos:

Ácidos carboxílicos, haluros de acilo, anhídridos, ésteres y amidas. Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Métodos de preparación. Propiedades físicas y químicas. Acidez.

9-Aminas.

Objetivos:

Resolver situaciones donde se involucra nomenclatura, propiedades físicas y químicas de aminas y sus derivados.

Contenidos:

Aminas, sales cuaternarias de amonio, sales de diazonio. Fórmulas estructurales. Nomenclatura. Métodos de obtención. Propiedades físicas y químicas. Basicidad.

10-Estereoquímica.

Objetivos:

Analizar situaciones referidas a isomería geométrica y óptica.

Contenidos:

Definición y clasificación de isómeros. Isomería estructural. Stereoquímica. Isómeros geométricos y ópticos.

4- Metodología de la Enseñanza:

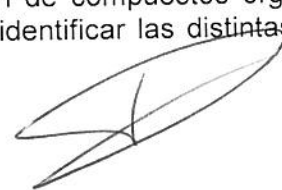
Clases Teóricas: *en aula virtual*

Se exponen los conceptos básicos, que luego serán ampliados con la bibliografía correspondiente, dejando abierta la posibilidad de intercambio de ideas para aclarar y corregir, si es necesario los conceptos previos de los alumnos. La asignatura es de carácter deductivo, ya que, a partir de las leyes generales básicas de la ciencia, se deducen las particulares, a través de la relación estructura-propiedades de los compuestos orgánicos de relevancia por su participación en los procesos biológicos que ocurren fundamentalmente en plantas y animales.

Clases Prácticas:

1-De Laboratorio: *en aula virtual*

Se pretende que los alumnos se familiaricen con el trabajo de laboratorio observando videos tutoriales de técnicas sencillas de extracción e identificación de compuestos orgánicos, y mediante reacciones cuali-cuantitativas, para caracterizar e identificar las distintas familias



de compuestos orgánicos, aplicando los conceptos vistos en las clases teóricas, de modo tal que el estudiante pueda observar las habilidades necesarias para la adquisición de una metodología de investigación. Al finalizar las prácticas presentan un informe con las observaciones y conclusiones realizadas.

Los alumnos disponen de Guías de Trabajos Prácticos de Laboratorio y deben cumplimentar un interrogatorio al finalizar la clase.

2- Áulicas: en aula virtual

En las clases, el docente expone ejemplos para resolver problemas y ejercicios relacionados con los conceptos teóricos, desarrollando así la habilidad de resolver situaciones problemáticas. Al finalizar el mismo, entregan un trabajo individual para su corrección y devolución.

Los alumnos disponen con anterioridad la Guía de Prácticas áulicas y pueden consultar la bibliografía necesaria para la resolución de los ejercicios y problemas.

NOTA: todas las clases (teóricas, prácticas áulicas y prácticas de laboratorio) son subidas al aula virtual a disposición del alumnado para que las puedan ver en forma asincrónica.

5- Metodología de evaluación de proceso, parciales y/o integrales

1-Trabajos Prácticos de Laboratorio:

El alumno deberá asistir y aprobar el 80% (regular)/ 100% (por promoción) de los TPL.

Al finalizar el mismo, deberá responder y aprobar un interrogatorio sobre el tema a desarrollar con el 60% o más del mismo.

Después de realizado el TPL, debe presentar un informe escrito. El informe será presentado indefectiblemente antes de la próxima clase de Laboratorio, en el aula virtual. Su no presentación implica la desaprobación del TPL.

2- Prácticas áulicas de Resolución de Problemas:

El alumno debe asistir sincrónica o asincrónicamente al 80% (regular) / 90% (por promoción) de las clases. Al finalizar la clase, se requerirá la presentación de los ejercicios y problemas resueltos para su corrección, en aula virtual, hasta 48 horas posteriores. La no presentación implica ausente.

3-Exámenes parciales:

Los exámenes parciales se aprueban con el desarrollo correcto del 60% (regular)/ 70% (por promoción) o más del mismo. Los exámenes versarán sobre ejercicios y problemas similares a los vistos en las clases prácticas áulicas, temas prácticos estudiados en las clases de laboratorio y sobre temas teóricos, cuyo conocimiento es indispensable para la comprensión y resolución de los Trabajos Prácticos Áulicos y de Laboratorio.

Se aplican en todas las instancias los siguientes criterios de evaluación: 1-De conceptos.2- Procedimental 3-Integración, a través de los siguientes instrumentos de evaluación: 1- Interrogatorios escritos estructurados. 2- Informes escritos de Trabajos prácticos de laboratorio y áulicos. 3-Parciales semiestructurados.4- Exámenes finales orales

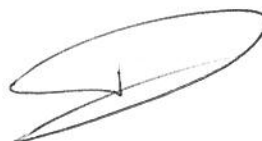
- Evaluación Conceptual:

Instrumentos de evaluación:

1- Interrogatorios escritos de los Trabajos prácticos de laboratorio.

2- Informes escritos de los Trabajos prácticos áulicos y de laboratorio.

3-Parciales escritos integradores, semiestructurados: 10% de preguntas teóricas a desarrollar, 30-40% de situaciones problemáticas que involucran temas desarrollados en las



clases teóricas y Trabajos prácticos de laboratorio y áulicos y 50-60% de ejercicios de aplicación de conceptos teóricos estudiados en las clases teóricas y Trabajos prácticos áulicos.

- Evaluación Procedimental:
Instrumento de evaluación:
1-Observaciones del desempeño del alumno en los Trabajos prácticos de laboratorio y Trabajos prácticos áulicos.
- Evaluación Actitudinal:
Instrumento de evaluación:
1-Participación en las clases prácticas áulicas y de laboratorio.
2-Clases de consulta
3-Expresión oral y escrita.

4-Examen Final

Alumno Regular:

El examen final es oral con desarrollo del tema en papel a modo de pizarra.

Alumno Libre:

Los alumnos con carácter de libre deben solicitar la correspondiente categoría en Dirección alumnos. Si corresponde, deberán en primera instancia realizar y aprobar un Trabajo Práctico de Laboratorio para pasar al Examen escrito integral de todos los temas del Programa analítico. El mismo se aprueba con el 60% o más de resolución correcta. Cumplida estas dos instancias, podrá rendir el examen final oral en el turno correspondiente

Condiciones para Regularizar y Aprobar la Materia dispuesto en el reglamento interno de la cátedra:

REGLAMENTO INTERNO DE CÁTEDRA
CÁTEDRA DE QUÍMICA ORGÁNICA

Carrera: Licenciatura en Bromatología

Materia: Química Orgánica.

Ubicación en el Plan de Estudios: 2º año, primer cuatrimestre.

REQUISITOS PARA CURSAR

Tener

1-Regularizada Inorgánica, de 1º año, 2º cuatrimestre. Para optar por Promoción, aprobada Química Inorgánica, o en su defecto aprobar la misma antes que finalice el cursado de Química Orgánica, según Reglamento vigente de la FCA.

2-Inscripción en Dirección Alumnos como alumno regular, en condiciones de cursar la materia.

Las instancias a desarrollarse durante el cursado cuatrimestral de la materia son:

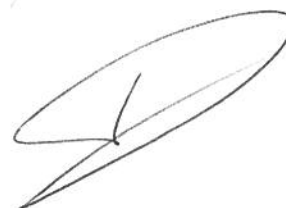
- Clases Teóricas
- Clases Prácticas áulicas.
- Clases Prácticas de Laboratorio / Interrogatorio

CLASES TEÓRICAS

Carácter: asistencia no obligatoria.

Duración 2h 30min. por semana.

Metodología: Deductiva/Inductiva



Estrategia de enseñanza: Se exponen los conceptos básicos, que luego serán ampliados con la bibliografía correspondiente, dejando abierta la posibilidad de intercambio de ideas para aclarar y corregir, si fuera necesario, los conceptos previos de los alumnos.
Material didáctico: se utiliza videoconferencia con PowerPoint.

CLASES PRÁCTICAS ÁULICAS DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y EJERCICIOS

Carácter: asistencia obligatoria sincrónica/asincrónica

Alumnos regulares: Asistencia obligatoria 80%. De un total de nueve (9) clases, el alumno sólo podrá tener dos (2) inasistencias. A la tercera queda automáticamente libre

Alumnos para promoción: Asistencia obligatoria 90%. De un total de nueve (9) clases, el alumno solo podrá tener una (1) inasistencia. A la segunda queda automáticamente como regular.

Duración 2 hs por semana.

Metodología: Deductiva/Inductiva.

Estrategias de enseñanza: Los alumnos desarrollan problemas y ejercicios relacionados con conceptos teóricos dictados con anterioridad en las clases teóricas.

En la clase se presenta el tema, revisando los conceptos teóricos involucrados.

Los alumnos disponen de una Guía de Resolución de Problemas y Ejercicios y una Cartilla de Ejercicios suplementarios.

Para las consultas(sincrónicas), los alumnos cuentan con los docentes a cargo de la clase y el apoyo bibliográfico. Los ejercicios y/o problemas que generen dificultad general, se desarrollan en PowerPoint para la totalidad de la clase.

El alumno deberá entregar la producción individual para su corrección y posterior devolución,

CLASES PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Carácter: asistencia obligatoria sincrónica/asincrónica

Alumnos regulares: Asistencia obligatoria 80% de un total de seis (6) T.P.L., sólo podrá desaprobado y/o no asistir a dos (2). Al tercer desaprobado y/o ausente, queda automáticamente libre.

Alumnos para promoción: Asistencia obligatoria 100%. Al primer ausente o desaprobado queda automáticamente regular.

Duración 2h 30min por semana.

Estrategias de enseñanza: al finalizar el T.P.L., el alumno debe realizar un Interrogatorio escrito sobre el tema, el cual se aprueba con el 60% o más de respuestas correctas. Está a disposición, la Guía de T.P.L. que contiene los fundamentos teóricos a desarrollar la clase.

Al finalizar el T.P.L., debe realizar un informe escrito de las experiencias realizadas, de las reacciones involucradas, el cual será presentado indefectiblemente antes de la próxima clase.

Las clases prácticas áulicas y de laboratorio no son recuperables.

Los partes de inasistencia (médico o de otra índole), deben ser presentados en el día, T.P.L. o Clase de práctica áulica, quedando a criterio de la Cátedra su recuperación en otra comisión.

EVALUACIÓN

El trabajo realizado en las Clases Prácticas Áulicas y de Laboratorio, se evalúa en forma continua durante el desarrollo de las mismas.

T.P.L.: El alumno debe aprobar y asistir al 80%(regular) / 100% (promoción)de los T.P.L. Al finalizar el mismo, debe responder un Interrogatorio escrito con el 60% o más sobre el tema a desarrollar. Presentará un Informe escrito, indefectiblemente antes de la próxima clase. Su no presentación implica la desaprobación del T.P.L.



Prácticas áulicas: El alumno debe asistir al 80%(regular) / 90% (promoción)de las clases. Al finalizar la clase, se solicita la presentación de lo producido en clase para su corrección. La no presentación implica ausente.

Exámenes parciales:

Alumnos regulares: los exámenes parciales se aprueban con el desarrollo correcto del 60% o más del mismo. Se deben aprobar dos exámenes parciales escritos. Cada examen tiene una instancia recuperatoria. Los alumnos regulares tienen opción únicamente a un examen recuperatorio de recuperatorio, ya sea del primer o segundo parcial.

Alumnos por promoción: los exámenes parciales se aprueban con el desarrollo correcto del 70% o más del mismo. Se deben aprobar dos exámenes parciales escritos. Cada parcial tiene una sola instancia recuperatoria si obtienen una nota superior a cuatro (4). Las notas de parcial y recuperatorio correspondiente no se promedian; se toma como nota final la de la recuperación.

Los exámenes versarán sobre ejercicios y problemas similares a los vistos en las clases prácticas áulicas, sobre temas desarrollados en las clases prácticas de laboratorio y sobre temas teóricos, cuyo conocimiento es indispensable para la comprensión y resolución de los trabajos prácticos.

El hecho de no haber asistido a clases teóricas, prácticas áulicas o de laboratorio, no significa un desconocimiento de los temas.

Examen final:

Alumno regular: El examen final es oral con desarrollo de los temas en papel.

Alumno libre: Los alumnos con carácter de libres deben solicitar la correspondiente categoría en Dirección Alumnos.

Si corresponde, deberán en primera instancia realizar y aprobar un Trabajo Práctico de Laboratorio para pasar al examen escrito integral de todos los temas del programa analítico. El mismo se aprueba con el 60% o más de resolución correcta. Cumplidas estas instancias, se rinde el examen final oral, en el turno correspondiente.

6- Horario de Clases:

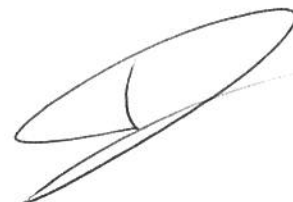
	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado
08:30				TPL XXX		
09:00				TPL XXX		
10:00				TPL XXX		
11:00						
12:00						
13:00						
14:00						
15:00		PA XXX				
16:00		PA XXX				
17:00						
18:30	T XXX					
19:00	T XXX					
20:00	T XXX					

T= Clases teóricas.

PA= Clases prácticas áulicas.

TPL= Clases prácticas de laboratorio

7- Cronograma de clases

Semana	Clase N°	Fecha	Tema	Hs	Modalidad Virtual V	Responsable
1	1	05/04/21	Introducción a la Química Orgánica	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	2	06/04/21	Hidrocarburos alifáticos	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	3	09/04/21	Hidrocarburos alifáticos	2 hs	Consulta V	Soria
2	4	12/04/21	Halogenuros de alquilo	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	5	13/04/21	Métodos de obtención y análisis de compuestos orgánicos	2 hs	Práctica áulica V	Tapia
3	6	15/04/21	Cromatografía-Sublimación	2 hs30min	Trabajo práctico de laboratorio V	Rojas /Tapia-López
	7	20/04/21	Hidrocarburos alifáticos	2 hs	Práctica áulica V	Blanco
	8	22/04/21	Nomenclatura	2 hs 30min	Práctica áulica V	Rojas /Tapia
4	9	23/04/21	Hidrocarburos insaturados	2 hs 30min	Consulta V	Soria
	10	26/04/21	Alcoholes alifáticos. Éteres	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	11	29/04/21	Hidrocarburos alifáticos	2 hs 30min	Trabajo práctico de laboratorio V	Rojas /Blanco
5	12	30/04/21	Halogenuros de alquilo	2 hs	Consulta V	Soria
	13	03/05/21	Hidrocarburos aromáticos. Fenoles	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	14	04/05/21	Halogenuros de alquilo	2 hs	Práctica áulica V	Blanco
6	15	07/05/21	Alcoholes	2 hs 30min	Consulta V	Soria
	16	10/05/21	Estereoquímica	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	17	11/05/21	Alcoholes. Fenoles y éteres	2 hs	Práctica áulica V	Osorio
7	18	14/05/21	Hidrocarburos aromáticos	2 hs 30min	Consulta V	Soria
	19	17/05/21	Aldehídos. Cetonas	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	20	18/05/21	Hidrocarburos aromáticos	2 hs	Práctica áulica V	Ríos
8	21	20/05/21	Alcoholes. Fenoles	2 hs 30min	Trabajo práctico de laboratorio	Rojas /Osorio
	22	26/05/21	Temas dictados	2 hs 30min	Consulta V	Soria
	23	27/05/21	Temas dictados	2 hs	Consulta V	Soria
9	24	28/05/21	Temas dictados	2 hs 30min	Consulta V	Soria
	25	31/05/21	1° PARCIAL	2 hs	V	Ríos-Tapia-Blanco-Rojas-López-Osorio
	26	01/06/21	Estereoquímica	2 hs	Práctica áulica V	Soria
10	27	03/06/21	Temas dictados	1 h	Consulta V	Ríos
	28	04/06/21	Temas dictados	2 hs	Consulta V	Soria
	29	07/06/21	Ácidos carboxílicos	2 hs	Teoría V	Soria
11	30	07/06/21	Temas dictados	1 h	Consulta	Tapia
	31	08/06/21	1ª Rec 1° PARCIAL	2 hs	V	Ríos-Tapia-Blanco-Rojas-López-Osorio
	32	11/06/21	Aldehídos. Cetonas	2 hs	Consulta V	Soria
12	30	14/06/21	Derivados de ácidos. Lípidos	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	31	15/06/21	Aldehídos. Cetonas	2 hs	Práctica áulica V	López
	32		Aldehídos. Cetonas	2 hs 30min	Trabajo práctico de laboratorio V	Rojas /López
12	33	22/06/21	Ácidos y derivados	2 hs	Práctica áulica V	Ríos
	34	24/06/21	Ácidos y derivados	2 hs 30min	Trabajo práctico de laboratorio V	Rojas /Ríos
	35	24/06/21	Temas dictados	1 h	Consulta V	Ríos
	36	25/06/21	Ácidos y derivados	1 h 30 min	Consulta V	Soria

Apellido/s y Nombre/s	DNI	Turno	Día	Laboratorio/Aula
		Mañana		
		Tarde		

Actividades curriculares fuera de la FCA (trabajos finales de carrera, becas, pasantías, etc): deberán enmarcarse en acuerdos firmados con la FCA. Gestionar solicitud de seguro y movilidad en caso de requerirlo, realizando estos trámites diez días de anticipación mediante e-mail: administracion@fca.unju.edu.ar

En caso de propuesta de cursos, seminarios, webinars:

Para solicitar autorización, se deberá elevar la propuesta mediante nota dirigida al Sr. Decano, la que deberá ser enviada a los e-mail: mesadeentrada@fca.unju.edu.ar y a sefca@fca.unju.edu.ar.

La cátedra a través de la Secretaría de Extensión podrá organizar el evento (difusión, ficha de inscripción, link de ingreso, etc). La propuesta deberá incluir:

- Nombre de la actividad
- Responsable y disertantes:
- Fecha y hora de ejecución:
- Participación y/o articulación con otras cátedras o instituciones
- Objetivo:
- Temario:
- Modalidad: modalidad virtual

10- Publicaciones Didácticas a Realizar:

11- Otras Actividades a realizar, organizadas por la cátedra:

- **Trabajos de Investigación, Extensión y/o Servicios:**

Investigación y desarrollo tecnológico

Proyectos de investigación aprobado por SeCTER


- Código De la Actividad: A/B 087
- Título: *Efecto de los diferentes envases en la estabilidad de la vitamina C en los caramelos duros de miel fortificados*
- Objetivo:

General: Buscar el tipo de envase adecuado para lograr la mayor estabilidad de la vitamina C en función del tiempo en condiciones normales de humedad y temperatura en caramelos duros de miel fortificados.

Objetivos específicos:

- 1-Elaborar caramelos duros de miel con el agregado de vitamina C.
- 2-Evaluar la concentración de la vitamina C y su estabilidad en diferentes envases, a lo largo de 1(uno) año, cada 30 días.

- Director del Proyecto: Esp.Bioq. de la Puente, Teresita
- Co-director: Bioq. Tapia, Carola

13	37	28/06/21	Aminas	2 hs 30min	Teórico V	Soria
	38	29/06/21	Aminas	2 hs	Práctica áulica V	Rojas/ Soria
	39	01/07/21	Aminas	2 hs 30min	Trabajo práctico de laboratorio	Rojas /Tapia
14	40	05/07/21	Temas dictados	2 hs 30 min	Consulta V	Soria
	41	06/07/21	2° PARCIAL	2 hs	V	Ríos-Tapia-Blanco-Rojas-López-Osorio
	42	08/07/21	Temas dictados	2 hs 30min	Consulta V	Soria
15	43	12/07/21	Temas dictados	2 hs	Consulta V	Soria
	44	13/07/21	1ª Rec 2° PARCIAL	2 hs	V	Ríos-Tapia-Blanco-Rojas-López-Osorio
	45	15/07/21	Temas dictados	1 h	Consulta V	Soria
	46	16/07/21	2ª Rec 1° y 2° PARCIAL	2 hs	V	Ríos-Tapia-Blanco-Rojas-López-Osorio
TOTAL				105 hs		

8- Bibliografía disponible para el alumno en formato digital y/o disponible en biblioteca de la FCA (consulta base de datos de la Biblioteca <http://koha.fca.unju.edu.ar/>):

- McMurry, J.- Química Orgánica. -2012- 8. ed.- Cengage Learning, México-1382 p.
- Wade, L.G.Jr- Química Orgánica. -2011- 7.ed.- Vol 2- Ed Pearson, México- 656 p.
- Wade, L.G.Jr- Química Orgánica.-2011- 7.ed.- Vol 1- Ed Pearson, México- 744 p.
- Autino, J.C; Romanelli, G.; Ruiz, D. M.- 2013-1 ed – Ed EDULP- Argentina-445 p.
- Allinger, N. L.; Cava, M. P.-1991- 2 ed- Ed Reverté- España- 1355 p.

• **Material didáctico preparado por la Cátedra**

- 1-Introducción teórica a la Química Orgánica
- 2-Métodos de obtención, identificación y análisis de compuestos orgánicos
- 3-Nomenclatura de compuestos orgánicos
- 4-Trabajos prácticos áulicos
- 5-Trabajos prácticos de Laboratorio
- 6-Cartilla de ejercicios

9- Otras actividades de la cátedra:

Dirección/Co-dirección de Becas, Tesis/Tesinas, Pasantías y/o Trabajos finales de carrera

Para solicitar del ingreso el responsable de la cátedra o director de la actividad debe enviar al mail de secretaria administrativa: (administracion@fca.unju.edu.ar) con copia a la Secretaría de Ciencia y Técnica (cytfca@fca.unju.edu.ar) la información consignada en el siguiente cuadro, a los efectos de gestionar permisos y reserva del espacio físico:

Título de trabajo/proyecto/trabajo final de carrera, etc.:


Director/responsable:

Docentes que requiere ingresar a la FCA:

Estudiante/s que requiere ingresar a la FCA:




- Carreras con las que se vincula: Lic. en Bromatología-Ing. Agronómica-Lic. en Cs. Biológicas.
- Investigadores Bioq. Soria, María Leila –Ing Agr. Mercedes Osorio



Mg. SUSANA E. ALVAREZ
SECRETARÍA ACADÉMICA
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy



Mg. Sr. DANTE F. HORMIGO
DECANO
Facultad de Ciencias Agrarias
Universidad Nacional de Jujuy