	Universidad Nacional de Chilecito		
	Escuela: ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS		
	Carrera: Ingeniería Agronómica	**Plan:** 00623	**Ciclo:** 2025
	Asignatura: Química orgánica	**Año:** 1	**Cuatr:** 2° Cuatrimestre

Programa Analítico de Asignatura

Caracter	Régimen	Carga Horaria	Hs Teóricas	Hs Prácticas	Hs
Obligatoria	2° cuatrimestre	60	20	40	4

EQUIPO DOCENTE:

Profesor	Categoría	Correo Electrónico
BELLIA, MARIANA	JEFE TRAB. PRáCTICOS	maribellia@hotmail.com
BORTNYK, PATRICIA NOEMÍ	PROFESOR ADJUNTO	patriciabortnyk@hotmail.com
ARENA, FLORENCIA RITA	Ayudante de 1ra.	florenciaa.arenaa@gmail.com

1. CONTENIDO MÍNIMO:

Clasificación de los compuestos orgánicos. Grupo funcional. Uniones atómicas. Estructura atómica del carbono. Hibridaciones. Clasificación de reactivos y reacciones. Carbocationes, carboaniones y radicales libres. Resonancia. Efectos electrónicos. Nomenclatura de los compuestos orgánicos. Compuestos alifáticos. Hidrocarburos. Alcanos. Alquenos. Alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Grupos funcionales con enlace simple. Derivados halogenados. Nucleófilos y electrófilos. Sustitución SN1 y SN2. Eliminación E1 y E2. Alcoholes. Alcoholes no saturados. Alcoholes polihidroxilados. Alcoholes aromáticos. Éteres. Compuestos azufrados. Grupos funcionales con enlaces múltiples. Aldehídos y cetonas. Ácidos carboxílicos y derivados. Formación de ésteres. Ácidos polifuncionales. Ácidos insaturados. Hidroxiácidos. Cetoácidos. Halogenuros de ácidos. Anhídridos de ácidos. Amidas. Esteres. Lípidos: definición y clasificación. Aminas. Aminas aromáticas. Azo y diazocompuestos. Colorantes. Aminoácidos y proteínas. Hidratos de carbono.

2. FUNDAMENTOS:

Importancia en el Plan de estudio:

Importancia en el Plan de estudio:
La química orgánica forma parte del plan de estudio de la carrera de la Ingeniería agronómica porque es una ciencia que está ligada íntimamente a la existencia de los seres vivos y de los agroquímicos utilizados en los procesos vinculados con la carrera. Para ello se requiere información que conduzca a la comprensión de las reacciones químicas que permiten entender los principios básicos de los procesos metabólicos, como así también los efectos que produce sobre el ambiente el uso de los fertilizantes y pesticidas.
Esta asignatura se encuentra bien articulada con la Química General del primer cuatrimestre de primer año, que además contiene los conceptos de Química Inorgánica. Y sienta las bases para la comprensión adecuada de la Química Biológica del primer cuatrimestre de segundo año.

Relación con el perfil profesional esperado:

El aprendizaje es una de las variables más importantes en la formación de cualquier profesional. Una vez que se logra, es posible predecir un buen desempeño en el mundo laboral o social. De todos los aprendizajes que se requieren en un ingeniero agrónomo, los de química son esenciales. Esto se explica por el hecho de que la agricultura a nivel mundial está abocada, desde hace décadas, a una producción intensiva de alimentos, desde la perspectiva del desarrollo sostenible. Así que no es posible lograr este propósito sin que los profesionales dominen cabalmente el abc del conocimiento químico que determinan la calidad y la cantidad de los productos agrícolas, además de la búsqueda de nuevas técnicas que permitan incrementar las producciones con menor cantidad de recursos, ya sean naturales o artificiales y el aprovechamiento de todos los espacios disponibles para este fin. En este proceso formativo, el futuro Ingeniero agrónomo, a través de la Química Orgánica, podrá realizar el análisis de aquellos compuestos orgánicos que intervienen en los procesos biológicos(fisiología, mejoramiento optimización de cultivos,

etc), además, sienta las bases para el desarrollo de las habilidades necesarias para el uso adecuado de plaguicidas procurando la protección del medio ambiente.

3. OBJETIVOS:

Generales:

Que el alumno logre:
Continuar con el estudio de la Química como una unidad, iniciado en la asignatura anterior mediante la introducción de conceptos y nuevos conocimientos de la QUÍMICA ORGÁNICA, comprendiendo los principios básicos de la disciplina para su relación y aplicación en los procesos biológicos.

Específicos:

Específicos:
Que el alumno logre:
- RECONOCER la importancia de los compuestos orgánicos aplicados a la agronomía.
- CONOCER el lenguaje propio de la QUÍMICA ORGÁNICA.
- COMPRENDER E INTERPRETAR formulas y símbolos de la QUÍMICA ORGÁNICA.
- EXTRAER INFORMACIÓN SISTEMÁTICA en el área de la química orgánica en procesos de análisis y síntesis.
- INTERPRETAR los distintos mecanismos de reacción y aplicar los aspectos cinéticos y termodinámicos que controlan las reacciones orgánicas.
- DESARROLLAR aptitudes de investigación e interés en orden del enriquecimiento científico y tecnológico del país.
- TOMAR CONCIENCIA del aprovechamiento del potencial de nuestros recursos naturales y cuidado de los mismos.
- TRADUCIR sus pensamientos en un lenguaje preciso y correcto.
- VALORAR los adelantos científicos actuales de la ciencia como resultado de un proceso continuo al que han contribuido todas la generaciones humanas.
- EJERCER UNA ACTITUD CRITICA con respecto al medio ambiente natural y técnico, de modo que pueda llegar a apreciar la veracidad e importancia de las informaciones científicas propagadas por los medios de comunicación.

4. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

Unidad N°: 1	**ESTRUCTURA Y PROPIEDADES**

Contenidos:

La química orgánica. Estructura atómica del carbono. Uniones atómicas: Enlace covalente. Pares de electrones no compartidos. Orbitales atómicos. Configuración electrónica. Principio de exclusión de Pauli. Hibridación del átomo de carbono: Orbitales moleculares. Orbitales híbridos sp, sp2 y sp3. Fuerzas intramoleculares. Energía de disociación de enlace. Homólisis y heterólisis. Polaridad de los enlaces y las moléculas. Estructura y propiedades físicas. Punto de fusión. Fuerzas intermoleculares. Punto de ebullición. Solubilidad. Ácidos y bases. Isomería. Fuerza relativa de ácidos y bases. Efectos electrónicos: inductivo, resonancia. Efecto del medio sobre la acidez y la basicidad. Clasificación de reactivos y reacciones. Carbocationes, carboaniones y radicales libres. Oxidación y reducción, esterificación, hidrólisis ácida y básica.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 2	**NOMENCLATURA Y GRUPOS FUNCIONALES**

Contenidos:

Clasificación de los compuestos orgánicos: alifáticos y aromáticos. Nomenclatura de los compuestos orgánicos. Grupos funcionales. Hidrocarburos con enlace simple y enlaces múltiples: Alcanos, alquenos, alquinos, aromáticos. Grupos funcionales con enlaces simples: Alcoholes, éteres, halogenuros de alquilo y aminas. Grupos funcionales con enlaces múltiples: grupo carbonilo, aldehídos, cetonas y ácidos carboxílicos. Moléculas con varios grupos funcionales.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 3	**ALCANOS. SUSTITUCIÓN POR RADICALES LIBRES**

Contenidos:

Alcanos. Métodos de obtención. Reacciones químicas: sustitución de protones por nucleofílos. Formación de carbocationes. Halogenación: Regioselectividad. Estabilidad de los radicales libres. Reactividad de los halógenos. Selectividad. Estereoselectividad

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 4	**ALQUENOS Y ALQUINOS. ADICIÓN ELECTROFÍLICA**

Contenidos:

Reactividad del grupo funcional: Adición de electrófilos. Alquenos: Adición de haloácidos. Estereoquímica de la adición. Adición de agua. Adición de halógenos. Formación de halohidrinas. Alquinos: Adición de haloácidos. Adicion de halógenos. Adición de agua. Adición por radicales libres.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 5	**COMPUESTOS AROMÁTICOS. SUSTITUCIÓN ELECTROFÍLICA**

Contenidos:

Estabilidad y reactividad. Aromaticidad: Orbitales moleculares en sistemas aromáticos. Sustitución electrofílica: Halogenación. Nitración. Sulfonación. Alquilación. Acilación. Reactividad de los bencenos sustituidos: Activantes por efecto inductivo. Desactivantes por efecto inductivo. Activantes por resonancia. Desactivantes por resonancia. Regioselectividad y velocidad.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 6	**HALOGENURUS DE ALQUILO Y ALCOHOLES. SUSTITUCIÓN NUCLEOFÍLICA Y REACCIONES DE**

Contenidos:

El lenguaje de las reacciones. Halogenuros de alquilo. Sustitución nucleofílica bimolecular (SN2). Sustitución nucleofílica unimolecular (SN1). Eliminación E1 y E2. Estereoquímica de las reacciones de sustitución. Factores que determinan el mecanismo. Alcoholes. Reacciones en medio ácido. Reacciones con derivados. Alcoholes aromáticos, no saturados, polihidroxilados. Halogenuros de alquilo. Estabilidad de los alquenos. Selección de condiciones: La base y la temperatura. Transposición de carbocationes. Éteres: siméticos y asimétricos . Compuestos azufrados: mercaptanos, sulfóxidos

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 7	**ALDEHÍDOS Y CETONAS**

Contenidos:

Grupos funcionales con enlaces múltiples. Síntesis de aldehídos y cetonas. Tautomería ceto-enólica. Reacciones de los compuestos carbonílicos. Adiciones nucleofílicas. Adición de agua. Adición de alcoholes. Formación de acetales. Adición de cianuro. Adición de bisulfito. Adición de amoníaco y sus derivados. Halogenación de cetonas. Reacción halofórmica. Condensación aldólica. Compuestos carbonílicos alfa, beta - no saturados. Adición electrofílica. Adición nucleofílica.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 8	**ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y SUS DERIVADOS**

Contenidos:

Grupos funcionales con enlaces múltiples. Ácidos carboxílicos. Equivalente de neutralización. Derivados funcionales de los ácidos carboxílicos. Obtención de derivados de ácido. Ácidos polifuncionales. Ácidos insaturados. Hidroxiácidos. Cetoácidos. Halogenuros de ácidos. Formación de ésteres. Sustitución nucleofílica en acilo. Reactividad frente a la sustitución nucleofílica. Reacciones de los cloruros de ácido. Anhídridos de ácido: Reacciones. Reacciones de los ésteres. Amidas y compuestos relacionados. Hidrólisis de los derivados de ácido, amidas, anhídridos, halogenuros de acilo, ésteres.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 9	**AMINAS. LAS AMINAS COMO NUCLEÓFILOS**

Contenidos:

Sustitución nucleofílica. Alquilación de aminas. Acilación de aminas. Adición nucleofílica. Eliminación de Hoffmann.
Aminas aromáticas. Azo y diazocompuestos. Colorantes.

Bibliografía específica de la unidad:

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Unidad N°: 10	**COMPUETOS ORGÁNICOS DE IMPORTANCIA BIOLÓGICA**

Contenidos:

LÍPIDOS Y COMPUESTOS NATURALES RELACIONADOS: Triglicéridos: grasas y aceites. Hidrólisis de triglicéridos. Jabón. Micelas. Fosfolípidos. Prostaglandinas. Feromonas. Terpenos. Monoterpenos acíclicos. Monoterpenos cíclicos. Esteroides.
HIDRATOS DE CARBONO: Algunas definiciones. Reacciones de la D-glucosa. Estereoquímica. Determinación de la
configuración de
D-glucosa y otros azúcares. Series D y L. Formas furanósicas y piranósicas. Prueba de las estructuras anulares. Configuración del carbono anomérico. Fórmulas de Haworth. Conformación de azúcares. Cálculo de energías conformacionales. Oligosacáridos y polisacáridos. Métodos para la determinación de su estructura. D-glucosa + Ácido D-glucónico.
AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS: Los aminoácidos como iones bipolares. Punto isoeléctrico de los aminoácidos. Unión peptídica. Estructura de las proteínas. Secuencia de aminoácidos de una proteína y su relación con la estructura tridimensional. La estructura de las proteínas como determinante de su actividad. Secuencia de aminoácidos en la cadena peptídica. Síntesis de péptidos.

Bibliografía específica de la unidad:

Blanco, A. and Blanco, G. 2012. Química biologica. Buenos Aires: El Ateneo

Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.

McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.

Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.

Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

5. PROGRAMA DE TRABAJOS PRÁCTICOS:

Práctico Nº: 1	**ESTRUCTURA Y PROPIEDADES**

Objetivo:
Objetivo:
Practicar distintas operaciones fundamentales en Química orgánica.

Actividades a desarrollar:
Determinación del comportamiento de solubilidad de compuestos en disolventes orgánicos e inorgánicos. Utilización de las pruebas de solubilidad en disolventes orgánicos para la selección del disolvente ideal en la recristalización de un sólido.
Extracción de pigmentos de distintas especies vegetales.

Materiales:
Extractor Soxhlet, cartuchos de celulosa, Calentador eléctrico, pinza y algodón. Aparato de destilación simple con balón de dos bocas o de boca ancha. Tubos de ensayo. Baño María eléctrico. Pipeta graduada. Pinzas p/tubo ensayo. Vaso de precipitación 150 mL. Probetas graduadas de 100 mL. Matraz Erlenmeyer de 250 mL. Embudo Vastago y/o corto. Embudo de separación. Varilla de agitación. Papel filtro. Phmetro. Pizetas. Etanol. Acetona. Ácido benzoico. Naftaleno. Querosene. Naftaleno. Hidróxido de sodio.

Ambito de Práctica:
Laboratorio de Quimica 2

Práctico Nº: 2	**HIDROCARBUROS**

Objetivo:
Realizar una destilación simple del querosene.
Comprobar algunas de sus propiedades físicas y químicas.
Preparar etino.
Observar las propiedades del etino.
Comprobar las propiedades del benceno.

Actividades a desarrollar:
Destilación simple.
Reactividad frente al hidróxido de sodio y permanganato de potasio.
Solubidad frente a distintos solventes.
Ensayo de combustión.

Materiales:
Aparato de destilación simple. Manta calefactora. Tubos de hemólisis. Pipetas. Probeta de 50 mL. Vidrio de reloj. Querosene. Nafta. Ácido sulfúrico concentrado. Ácido nítrico concentrado. Agua, éter etílico, éter de petróleo. Solución de hidróxido de sodio, solución de permanganato de potasio. Agua de bromo. Tetracloruro de carbono. Tubos de ensayo. Termómetro. Vaso de precipitados. Soporte universal. Aro. Tela metálica. Mechero. Tubo de desprendimiento. Solución de permanganato de potasio, nitrato de plata, amoníaco, carburo de calcio

Ambito de Práctica:
Laboratorio de Quimica 2

Práctico Nº: 3	**ALCOHOLES**

Objetivo:
Clasificar, tomando distintos parámetros, a los alcoholes.
Comprobar propiedades físicas y químicas de los alcoholes.

Actividades a desarrollar:
Determinación de la solubilidad de distintos alcoholes.
Clasificación de alcoholes: De acuerdo a la ubicación del grupo funcional. Ensayo de Lucas.
Propiedades químicas:
a) Reacción de los alcoholes con metales de bajo potencial de ionización.
b) Oxidación de alcoholes : Con permanganato potásico a diferentes pH. Comparación entre los alcoholes primarios, secundarios y terciarios.

Materiales:
Tubos de ensayo. Pipetas. Espátula. Termómetros. Vasos de precipitados. Mantas calefactora. Pipetas de 5 ml. Mecheros. Alcoholes primario, secundario y terciario (1-butanol, 2-butanol, 2 – metil 2 - butanol), Etanol, Metanol, Glicerina, Alcohol bencílico, 1-propanol, Sodio metálico, Dicromato de sodio, Permanganato de potasio, Carbonato de sodio, Ácido sulfúrico, Agua destilada, Éter etílico. Reactivo de Lucas.

Ambito de Práctica:
Laboratorio de Quimica 2

Práctico Nº: 4	**ALDEHÍDOS Y CETONAS**

Objetivo:
Verificar las propiedades de los aldehídos y cetonas
Obtener de etanal.

Actividades a desarrollar:
Obtención de etanal.
verificación de distintas propiedades químicas de aldehídos y cetonas.

Materiales:
Balón de destilación. Ampolla de decantación. Matraz y recipiente adecuado para baño de agua. Refrigerante a bolas. Ácido sulfúrico concentrado. Etanol. Dicromato de potasio. Agua destilada. Cloruro de sodio. Hielo. Tubos de ensayo. Pipetas. Solución al 10% de hidróxido de sodio. Yodo. Solución de Lugol, Reactivo de Tollens, Reactivo de Fehling A y B, Reactivo de 2,4-fenilhidrazina(2,4-DFH).

Ambito de Práctica:
Laboratorio de Quimica 2

Práctico Nº: 5	**ÁCIDOS CARBOXÍLICOS Y DERIVADOS**

Objetivo:
Comprobar propiedades de los ácidos.
Obtener ácido acetilsalicílico.

Actividades a desarrollar:
Solubilidad de los ácidos en agua y en soluciones alcalinas.
Reacción del ion acetato.
Obtención de ácido acetilsalicílico (Aspirina).
Obtención de ácidos a partir de alcoholes.

Materiales:
Tubos de ensayo. Pipetas. Vaso de precipitados. Erlenmeyer de 125 ml. Varilla de vidrio. Embudo. Papel de filtro. Ácidos a ensayar. Solución de naranja de metilo. Solución al 10% de hidróxido de sodio. Solución

alcohólica de fenolftaleína. Acetato de sodio. Cloruro férrico. Ácido salicílico. Anhídrido acético. Ácido sulfúrico concentrado. Solución alcohólica al 30% v/v

Ambito de Práctica:

Laboratorio de Quimica 2

6. METODOLOGÍA:

Las clases teóricas serán expositivas- dialogadas, con presentación de diapositivas de cada clase. en los temas aldehídos y cetonas y ácidos carboxilicos, también se trabajará con textos, para que el alumno construya el conocimiento.
En todos las unidades se trabajará en resolución de ejercicios teórico-prácticos, y en las seleccionadas, con trabajos prácticos en el laboratorio.
Se ampliarán los contenidos con análisis de papers, y un trabajo de investigación bibliográfica con temas introductorios para Química Biológica.
Se fomentará el trabajo grupal, discusión de resultados obtenidos en el laboratorio, la búsqueda de material bibliográfico con juicio crítico, y se utilizarán distinta herramientas tecnológicas para que el alumno afiance el conocimiento.
Trabajaremos con en el aula virtual de la materia. En el mismo los alumnos/as podrán acceder a todo el material necesario para la apropiación de los contenidos y volcar en el mismo su producción, dudas, etc. Contarán, en el mismo, con todas las clases teóricas grabadas.
Las clases prácticas de laboratorio serán presenciales, cumpliendo con los protocolos de seguridad.

7. EVALUACIÓN

En el primer encuentro se realizará una evaluación diagnostico oral, para sondear los conocimientos previos con los que cuentan los/las alumnos y alumnas.
1. Para la obtención de la regularidad, el alumno y la alumna deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- Asistencia al 75% de las Clases Teóricas.
- Asistencia y aprobación de al menos 4 de las Prácticas de Laboratorio. Para llegar a este objetivo, los alumnos y alumnas, deberán realizar y aprobar un informe sobre el desarrollo del práctico; responder y aprobar un breve cuestionario sobre el mismo.
-Aprobación del 70% de los parcialitos teórico- prácticos semanales, con una nota igual o superior a 5 (cinco). Los mismos estarán en el aula virtual.
-Aprobación de los mapas mentales.
-Aprobación de 2 (dos) parciales (o sus recuperatorios) con una nota igual o superior a 4 (cuatro).
2. Para la aprobación de la asignatura:
a) Los alumnos y alumnas que obtengan la regularidad, deberán aprobar un examen final escrito, con una nota igual
o superior a 4 (cuatro).
b) Para los alumnos y las alumnas Libres: Aprobación de un Examen práctico y otro teórico, en forma escrita, con una calificación igual a mayor a 4 (cuatro).

8. BIBLIOGRAFÍA:

Bibliografía básica (Norma APA)

Blanco, A. and Blanco, G. 2012. Química biologica. Buenos Aires: El Ateneo
Deluca, M. E., Fernández Cirelli, A., & Mortier Podestá, C. M. 2010. Aprendiendo Química Orgánica. Buenos Aires, Argentina: Eudeba.
McMurry, J. 2018. Química Orgánica. 9° Edición. México: International Thomson Editores S.A.
Morrison, R.T., & Boyd, R.N. 1998. Química Orgánica - 5ª Edición. México: Editorial Addison Wesley S.A.
Wade, L. 2017. Química Orgánica. Vol. I y II. 9° Edición. México. Editorial Pearson /Prestince Hall

Bibliografía complementaria (Norma APA)

Bailey Phillips, J. 1998. Química Orgánica. México. Editorial Pearson /Prestince Hall
Carey Francis, A. (2016). Química Orgánica. 9° edición. México. Editorial Mc Graw Hill.

9. OBSERVACIONES:

	Universidad Nacional de Chilecito		
	Escuela: ESCUELA DE CIENCIAS AGRARIAS		
	Carrera: Ingeniería Agronómica	**Plan:** 00623	**Ciclo:** 2025
	Asignatura: Química orgánica	**Año:** 1	**Cuatr:** 2° Cuatrimestre

La bibliografía básica se le facilita al alumno en forma digitalizada, además de los ejemplares con que cuenta la biblioteca de la institución.

Chilecito: .....

Elevo el presente a consideración de la Dirección de Escuela y/o Dirección de Carrera

Profesor/a (Firma y aclaración)