**PROGRAMA ANALÍTICO**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE RÍO CUARTO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA QUÍMICA**

**CARRERA: INGENIERÍA QUÍMICA**

**PLAN DE ESTUDIO: 1994 VERSIÓN: 9**

**MODALIDAD DE CURSADO: PRESENCIAL**

**ORIENTACIÓN: NO POSEE**

**ASIGNATURA: QUÍMICA ORGÁNICA**

**CÓDIGO**: **9122**

**DOCENTE RESPONSABLE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **GRADO ACAD. MAX** | **CARGO** | **DEDICACIÓN** |
| **Cesar A. Barbero** | **Dr. en Cs. Químicas** | **Profesor Titular** | **Exclusiva** |

**EQUIPO DOCENTE**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **NOMBRE** | **GRADO ACAD. MAX** | **CARGO** | **DEDICACIÓN** |
| **Cesar A. Barbero** | **Doctor en Ciencias Químicas** | **Profesor Titular** | **Exclusiva** |
| **Gabriela Marzari** | **Doctora en Ciencias Químicas** | **Ayudante de Primera** | **Simple** |
| **Maximiliano Agazzi** | **Doctor en Ciencias Químicas** | **Ayudante de Primera** | **Simple** |

**AÑO ACADÉMICO: 2023**

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA: Obligatoria**

**RÉGIMEN DE LA ASIGNATURA: Cuatrimestral**

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIO: 2DO. CUATRIMESTRE DE 2DO. AÑO**

**RÉGIMEN DE CORRELATIVIDADES:**

|  |  |
| --- | --- |
| *Aprobada* | *Regular* |
| 9120 | 9121 |

**DURACIÓN:** 15 semanas

**ASIGNACIÓN DE HORAS:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Carga horaria semanal: 8 h | Carga horaria total: 120 h | RTF: …. |
| Teóricas: 45 h | Prácticas: 75 h | Teórico-prácticas: …h |
|  |  |  |
| Distribución de las actividades de formación práctica | Resolución de problemas tipo | 30 h |
| Problemas de ingeniería | …..h |
| Laboratorio | 45 h |
| Proyecto integrador | …..h |
| Trabajo de campo | …..h |
| Práctica socio-comunitaria | …..h |
| Práctica profesional | …..h |

**FUNDAMENTACIÓN**

En el programa analítico corresponde a una asignatura del plan 1994 versión 9. La Química Orgánica se plantea como asignatura obligatoria de formación básica que se desarrolla en el segundo cuatrimestre del segundo año de la carrera Ingeniería Química.

La importancia de esta asignatura en el plan de estudios ya que es la única química orgánica de la carrera. La asignatura constituye una base conceptual fundamental para la prosecución del plan de estudios y para la formación del profesional ya que la mayoría de las reacciones en ingeniería quimica corresponden a transformaciones de moléculas orgánicas, que serán estudiadas en la asignatura.

La asignatura está íntimamente relacionada con asignatura previas como Química General y Quimica Inorganica donde se estudian conceptos básicos de la química (estructura atómica, acidez, basicidad, equilibrio químico y cinética química, entre otras) y es la base para asignaturas posteriores del plan de estudios como lo son: Introducción a la Química biológica y microbiología, Química analítica e instrumental, etc..

El propósito que se busca es que el estudiante comprenda las bases de la química orgánica, identifique los distintos compuestos orgánicos, conozca su estructura química, propiedades físicas y reacciones, comiencen a tener manejo de procedimientos y técnicas de laboratorio. En este marco se espera que los estudiantes adquieran las herramientas para Identificar, formular y resolver problemas; se desempeñen de manera efectiva en equipos de trabajo, en particular que identifiquen las metas y responsabilidades individuales y colectivas y actúen de acuerdo a ellas; que asumían responsabilidades y distintos roles dentro del equipo de trabajo, según lo requiera la tarea, la etapa del proceso y la conformación del equipo; que puedan comunicarse con efectividad, producir e interpretar textos técnicos (informes), Además, que sean capaces de: expresarse de manera concisa, clara y precisa, tanto en forma oral como escrita, identificar el tema central y los puntos claves del informe o presentación a realizar, actuar éticamente.

Los contenidos que se ofrecen abarcan el estudio de las estructuras, propiedades y reacciones de las diferentes familias de compuestos químicos: Alcanos y cicloalcanos, Alquenos, alquinos y dienos, Estereoquímica Hidrocarburos aromáticos, Alcoholes y fenoles, Eteres, epóxidos, glicoles, tioeteres, Aldehídos y cetonas, Ácidos carboxílicos y derivados, Aminas, Lípidos. Carbohidratos, Aminoácidos, péptidos y proteínas.

Los contenidos se desarrollarán mediante una clase teórica para cada una de las familias de compuestos donde se presentará el tema y se dictaran clases donde se fomentará la participación de los estudiantes. Cada tema teórico se acompañará de una guía de ejercicios prácticos de aulas, donde los estudiantes estarán divididos en comisiones y se trabajara en forma individual y grupal para resolver los ejercicios propuestos; una vez resueltos se propone que los estudiantes puedan plantear los resultados obtenidos y genere una discusión del ejercicio. En el marco de la asignatura se plantean 12 prácticos de laboratorio relativo temas teóricos y prácticos de aula realizados, en los laboratorios propuestos trabajará en grupos de estudiantes y se les solicitará que realicen un informe escrito.

La evaluación propuesta es una evaluación continua, donde los docentes tendrán en cuenta el nivel de participación de los estudiantes que equivaldrá a un porcentaje de la nota de cada examen parcial. Los contenidos serán evaluados mediante 3 parciales teóricos prácticos escritos, cada uno de ellos con su recuperatorio. Los informes de laboratorio se evaluarán mediante los informes presentados por los estudiantes y para la promoción se propone un coloquio final oral integrador

**COMPETENCIAS GENÉRICAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Competencia genérica** | **Capacidades asociadas** | **Capacidades componentes** |
| 1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería | 1. a. Capacidad para identificar y formular problemas.  1. b. Capacidad para realizar una búsqueda creativa de soluciones y seleccionar criteriosamente  la alternativa más adecuada. | 1.a.1. Ser capaz de identificar una situación presente o futura como problemática.  1. a.2. Ser capaz de identificar y organizar los datos pertinentes al problema.  1. a.3. Ser capaz de evaluar el contexto particular del problema e incluirlo en el análisis.  1. a.4. Ser capaz de delimitar el problema y formularlo de manera clara y precisa.  1. b.1. Ser capaz de generar diversas alternativas de solución a un problema ya formulado.  1. b.2. Ser capaz de desarrollar criterios profesionales para la evaluación de las alternativas y seleccionar la más adecuada en un contexto particular.  1. b.3. Ser capaz de valorar el impacto sobre el medio ambiente y la sociedad, de las diversas alternativas de solución. |
| 4. Utilizar de manera efectiva  las técnicas y herramientas  de aplicación en la ingeniería | 4. a. Capacidad para identificar y seleccionar las  técnicas y herramientas disponibles | 4. a.1. Ser capaz de acceder a las fuentes de información relativas a las técnicas  y herramientas y de comprender las especificaciones de las mismas.  4. a.2. Ser capaz de conocer los alcances y limitaciones de las técnicas y herramientas a utilizar y de reconocer los campos de aplicación de cada una de ellas  y de aprovechar toda la potencialidad que ofrecen. |
| 7. Comunicarse con efectividad. | 7. a. Capacidad para seleccionar las estrategias  de comunicación en función de los objetivos y de los interlocutores y de acordar significados en el contexto de intercambio  7. b. Capacidad para producir e interpretar textos técnicos (memorias, informes, etc.), y presentaciones públicas. | 7. a.2. Ser capaz de comunicar eficazmente problemáticas relacionadas a la profesión, a personas ajenas a ella.  7. a.3. Ser capaz de interpretar otros puntos de vista, teniendo en cuenta las situaciones personales y sociales de los interlocutores.  7. b.1. Ser capaz de expresarse de manera concisa, clara y precisa, tanto en forma oral como escrita.  7. b.2. Ser capaz de identificar el tema central y los puntos claves del informe o presentación a realizar.  7. b.3. Ser capaz de producir textos técnicos (descriptivos, argumentativos y explicativos), rigurosos y convincentes.  7. b.4. Ser capaz de utilizar y articular de manera eficaz distintos lenguajes (formal, gráfico y natural). |
| 9. Aprender en forma continua y autónoma. | 9. a. Capacidad para reconocer la necesidad de  un aprendizaje continuo a lo largo de la vida.  9. b. Capacidad para lograr autonomía en el aprendizaje. | 9. b.1. Ser capaz de desarrollar una estrategia personal de formación, aplicable desde la carrera de grado en adelante. |

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividades reservadas/Alcances** | **Competencias específicas** |
| 1. Diseñar, calcular y proyectar productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando estrategias conceptuales y metodológicas asociadas a los principios de cálculo, diseño y simulación para valorar y optimizar, con ética, sentido crítico e innovador, responsabilidad profesional y compromiso social. | Identificar, formular y resolver problemas relacionados a productos, procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios correspondientes a la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas incorporando estrategias de abordaje, utilizando diseños experimentales cuando sean pertinentes, interpretando físicamente los mismos, definiendo el modelo más adecuado y empleando métodos apropiados para establecer relaciones y síntesis. |
| **2.** Planificar y supervisar la construcción, operación y mantenimiento de procesos,sistemas, instalaciones y elementos complementarios donde se llevan a cabo la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y al control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas utilizando de manera efectiva los recursos físicos, humanos, tecnológicos y económicos; a través del desarrollo de criterios de selección de materiales,equipos, accesorios, sistemas de medición y la aplicación de normas y reglamentaciones pertinentes, atendiendo los requerimientos profesionales prácticos. |  |
| 3.Verificar el funcionamiento, condición de uso, estado y aptitud de equipos, instalaciones y sistemas involucrados en la modificación física, energética, fisicoquímica, química o biotecnológica de la materia y en el control y transformación de emisiones energéticas, de efluentes líquidos, de residuos sólidos y de emisiones gaseosas aplicando procedimientos, técnicas y herramientas teniendo en cuenta la legislación, estándares y normas de funcionamiento, de calidad, de ambiente y seguridad e higiene. |  |
| 4. Proyectar y dirigir acciones, desarrollos tecnológicos e innovaciones tendientes a la construcción, operación y mantenimiento de procesos, sistemas, instalaciones y elementos complementarios referido a la higiene y seguridad en el trabajo y al control y minimización del impacto ambiental en lo concerniente a su actividad profesional seleccionando y utilizando técnicas y herramientas contempladas en las prácticas recomendadas y en las normativas vigentes nacionales e internacionales. |  |

**PROPÓSITO GENERAL DE LA ASIGNATURA**

Facilitar en los estudiantes aprendizajes significativos inherentes a la Ciencias Químicas, para interpretar los cambios físico químicos de compuestos orgánicos.

Promover que los estudiantes sean capaces de comprender de forma acabada la estructura de las moléculas formadas por carbono y los compuestos orgánicos en general, de forma de interpretar los cambios que ocurren en los procesos de producción de energías renovables provenientes de biomasa.

Fomentar que los estudiantes, comprendan e interrelacionen los conceptos fundamentales de la química orgánica, de modo que sea posible la construcción sobre sus bases de nuevos conocimientos, y su aplicación a nuevas situaciones.

Promover que los estudiantes adquieran habilidades y experiencia en el trabajo de laboratorio, y fundamentalmente que integre los conocimientos teóricos con los resultados experimentales observados, de forma de comprender en forma acabada y práctica los cambios químicos que ocurren en compuestos orgánicos.

Promover que los estudiantes sean capaces de analizar y comunicar de resultados experimentales obtenidos en el laboratorio, en forma oral y escritos.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

Reconoce las diferentes estructuras de los compuestos orgánicos para predecir su comportamiento en lo relativo a solubilidad, punto de fusión, punto de ebullición, teniendo en cuenta las limitaciones correspondientes a los alcances de la materia y los conocimientos adquiridos en asignaturas previas.

Identifica los grupos funcionales de los compuestos orgánicos y comparar las estructuras químicas orgánicas para identificar las reacciones que pueden involucrar, en base a las condiciones del medio en que se encuentran para interpretar los resultados que se obtienen tanto en las prácticas de laboratorio como en los procesos industriales.

Implementa procedimientos de laboratorio, para adquirir destreza y habilidades en el manejo de materiales procedimientos de laboratorio de acuerdo con los protocolos de seguridad establecidos

Analiza los resultados de ejercicios de clases y resultados experimentales de los laboratorios, para adquirir criterios validos en lo relativo a la química orgánica conforme a los conceptos adquiridos en esta asignatura y en las previamente cursadas

Sabe desempeñarse con ética y responsabilidad, y comunicarse en forma escrita y oral en forma adecuada empleando lenguaje técnico para informar resultados de prácticas de laboratorio, resolución de problemas e investigación teórica en el marco de presentaciones e informes grupales y/o exámenes parciales y finales.

**CONTENIDOS**

**CONTENIDOS MÍNIMOS**

* Estructura y propiedades. Reactividad química y reacciones orgánicas
* Alcanos y cicloalcanos
* Alquenos, alquinos y dienos
* Estereoquímica
* Hidrocarburos aromáticos
* Alcoholes y fenoles
* Eteres, epóxidos, glicoles, tioeteres
* Aldehídos y cetonas
* Ácidos carboxílicos y derivados
* Aminas
* Heterociclos
* Lípidos. Carbohidratos. Polisacaridos
* Aminoácidos, péptidos y proteínas.

**CONTENIDOS ANALÍTICOS**

**Eje temático 1:** Fundamentos básicos

1.1 Estructura y propiedades. reactividad química y reacciones orgánicas.

* Compuestos de Orgánicos: carbono. Concepto de grupo funcional. Clasificación general de los compuestos orgánicos.
* Reactividad Química: La teoría estructural. Enlaces químicos: El enlace covalente. Orbitales atómicos. Orbitales moleculares. Orbitales híbridos. Energía de disociación de enlace. Polaridad de los enlaces.
* Fuerzas intermoleculares. Estructura y propiedades físicas.
* Punto de fusión. Punto de ebullición. Solubilidad

**Eje temático 2**: Familias de compuestos orgánicos con carbono:

2.1 Hidrocarburos:

* Hidrocarburos alifáticos saturados: Alcanos. Nomenclatura. Propiedades químicas y físicas. Fuentes.
* Hidrocarburos alifáticos no saturados: Alquenos y Alquinos. Nomenclatura. Propiedades físicas. Fuentes. Propiedades químicas: reacciones
* Hidrocarburos alifáticos cíclicos: Nomenclatura. Propiedades químicas y físicas. Fuentes.
* Hidrocarburos aromáticos: Descripción del benceno según orbitales moleculares. Resonancia. Carácter aromático. Compuestos aromáticos polinucleares.

**Eje temático 3:** Compuestos orgánicos con grupos funcionales que contienen oxígeno

3.1Alcoholes y fenoles:

* Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas.
* Fuentes.
* Isómeros de posición.

3.2 Éteres:

* Nomenclatura.
* Propiedades físicas y químicas.
* Obtención de éteres a partir de alcoholes y fenoles.

3.3 Aldehídos y cetonas:

* Nomenclatura.
* Isómeros de función.
* Propiedades físicas y químicas.
* Obtención de aldehídos y cetonas a partir de alcoholes.
* Reacciones de adición: hemiacetal y acetal.
* Reacciones de oxidación.

3.4 Ácidos carboxílicos, derivados de ácidos carboxílicos.

* Nomenclatura. Propiedades físicas.
* Acidez. Constante de ionización.
* Derivados de ácidos carboxílicos: Nomenclatura. Reacciones de formación.

3.5 Compuestos heterocíclicos con oxigeno

* Nomenclatura. Propiedades físicas.

**Eje temático 4: Compuestos orgánicos con nitrógeno y con azufre:**

4.1 AMINAS.

* Aminas alifáticas y aromáticas.
* Nomenclatura. Propiedades físicas y químicas.
* Factores que influyen sobre la basicidad de las aminas.

4.2 TIOETERES

* Nomenclatura. Propiedades físicas.

4.3 Heterociclos con nitrógeno y azufre

* Nomenclatura. Propiedades físicas.

**Eje temático 5:** Química Bio-orgánica

5.1 LÍPIDOS.

* Definición, Clasificación.
* Fracción saponificable: Lípidos simples.
* Grasas y aceites.
* Aceites hidrogenados. Saponificación. Jabones. Ceras.
* Lípidos Compuestos.

5.2 HIDRATOS DE CARBONO.

* Definición y clasificación.
* Monosacáridos: Estructura y propiedades. Equilibrio ceto-enólico.
* Formación de glicósidos.
* Isomería óptica
* Disacáridos: Azúcares reductores y no reductores.
* Polisacáridos: Clasificación de los polisacáridos según su función: polisacáridos de reserva (almidón).
* Polisacáridos estructurales (celulosa y hemicelulosa).

5.3 AMINOÁCIDOS Y PROTEÍNAS.

* Aminoácidos: Características químicas. Clasificación de acuerdo a la característica de la cadena lateral. Punto isoeléctrico de los aminoácidos.
* Unión peptídica.
* Proteínas: Estructura física. Desnaturalización.

**Eje transversal 1:** Relación entre estructura y las propiedades físicas y químicas de las moléculas orgánicas.

* Interpretación de reacciones químicas
* Interpretación de las propiedades físicas

**Eje transversal 2:** Comunicación efectiva en química orgánica

* Interpretación de consignas.
* Identificación de ideas y datos claves.
* Identificación y comunicación del problema y de resultados relevantes.
* Elaboración de informes de laboratorio.

**Eje transversal 3:** Actitudes, normas y valores para el desempeño en química orgánica

**Actitudes**

* Rigurosidad y claridad en la resolución de problemas y en la presentación de trabajos.
* Respeto de plazos de entrega.

**Normas**

* Normas de seguridad y reglamentos para el uso de equipamiento de laboratorio.

**Valores**

* Uso responsable y eficiente de los recursos en el laboratorio. Ideas de ética y responsabilidad profesional.

**METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y DE APRENDIZAJE**

- Clases Teóricas-.

Durante ellas se desarrollan los contenidos del programa de la asignatura, en forma de clases tipo expositivas dictadas por el docente responsable.  Los estudiantes poseen una guía de estudio que idealmente deberían resolver previa a la clase para ayudar en la mejor comprensión del tema.-

Clases Prácticas-.

Estas consisten en la elaboración y discusión de guías de problemas, con la asistencia de un docente a cargo, basados en los contenidos teóricos desarrollados previamente. Se espera que el alumno resuelva los problemas en forma previa y se utilice el tiempo para la discusión de dificultades especiales y profundización de conceptos.

- Prácticas de laboratorio-.

Consisten en la realización de 12 trabajos experimentales a lo largo del curso, que comprenden fundamentalmente el aprendizaje de técnicas básicas del laboratorio de química orgánica (filtración, cristalización, extracción, cromatografía, etc.), síntesis y la realización de prácticos temáticos destinado a reforzar, a través del experimento, el reconocimiento de grupos funcionales y su corroboración espectroscópica

**METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN**

La asignatura incluye diferentes actividades evaluativas que en su conjunto contribuyen a la formación del estudiante en los temas específicos de la asignatura y en el desarrollo de las competencias genéricas y específicas incluidas en este programa. La variedad de actividades evaluativas que se proponen intenta contribuir a una evaluación formativa, acompañando el avance de los estudiantes durante el cursado de la asignatura.

Cada eje temático incluye actividades prácticas de trabajo individual o grupal. Estas actividades se evaluarán a partir de la producción realizada por el estudiante o grupo de estudiantes, que puede consistir en la participación presentación oral de los resultados obtenidos en los ejercicios planteados. La evaluación de estas actividades se realizará mediante rúbricas donde se considera la participación activa de cada estudiante durante el desarrollo de la actividad, el desarrollo realizado, la aplicación de técnicas, herramientas y conceptos necesarios para la resolución, la interpretación de resultados y la elaboración de conclusiones, así como la correcta comunicación del producto final.

Se realizarán tres prácticos de laboratorio que se evaluarán a partir de la entrega de un informe escrito breve, que deberá ser entregada en un plazo no mayor de una semana. En la evaluación se considerará la correcta descripción de los materiales y procedimientos utilizados, la aplicación de técnicas, herramientas y conceptos necesarios, la interpretación de resultados y la elaboración de conclusiones, así como la correcta presentación del informe.

Se administrarán además dos exámenes parciales escritos, integrador de contenidos de al menos un eje y de los anteriores, consistentes en la resolución de problemas cerrados y con algunas breves conceptualizaciones teóricas. Cada examen parcial incluirá entre al menos 5 ejercicios, del tipo de los realizados en las guías de clase, a resolver en un tiempo no mayor a dos horas. En la evaluación de estos exámenes parciales se considerará la interpretación de la consigna, el planteo y desarrollo realizado, y la validez y correcta fundamentación de los resultados obtenidos. Se realizará la corrección y devolución a los estudiantes por parte de los docentes en un plazo no mayor a quince días

**FORMACIÓN PRÁCTICA**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Actividad** | **Eje** | **Tema** | **Tipo** | **Entrega y evaluación** |
| **Resolución de problemas** | **1-5** | **Todos** | **Resolución de problemas** | **--** |
| **Laboratorio** | **1-5** | **Todos** | **Formación experimental en laboratorios (presencial)** | **Una semana** |

**PROGRAMAS Y/O PROYECTOS PEDAGÓGICOS E INCLUSIVOS:**

No se contemplan en el presente ciclo lectivo

**CRONOGRAMA TENTATIVO DE CLASES, PARCIALES y ACTIVIDADES DE FORMACIÓN PRÁCTICA**

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (2023)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Semana** | **Laboratorio** | **Problemas** | **Teoría** | **Parciales y**  **especiales** |
| ***1***  ***14/8 a 18/8*** | Nomenclatura | Nomenclatura. | Tema Nº **1** |  |
| ***2***  ***21/8 a 25/8*** |  | Tema No **1** | Tema Nº **2** |  |
| ***3***  ***28/8 a 1/9*** | Lab Nº **1)** Punto de fusión  Lab **No 2**. Cristalización | Tema Nº **2** | Tema Nº **3** |  |
| ***4***  ***4/9 a 8/9*** | Lab Nº **3: Virtual** Espectroscopia | Tema Nº **3** | Tema Nº **4** |  |
| ***5***  ***11/9 a 15/9*** | Lab. N° **4:** Síntesis orgánica: Preparación de mentenos | Tema **N° 4** | Tema Nº  **5** |  |
| ***6***  ***18/9 a 22/9*** | Lab N° **5:** Sustitución Electrofílica Aromática: Obtención de un colorante azoico | Tema N**º 5** | Tema Nº **6** | **22/9 Primer Parcial** |
| ***7***  ***25/9 a 29/9*** | Lab Nº **6: Virtual** Estereoquímica | Tema Nº **6** | Tema Nº **7** | **29/09 Recuperatorio** |
| ***8***  ***2/10 a 6 /10*** | Lab. N° **7:** Destilación por arrastre con vapor de agua. Extracción de eugenol del clavo de olor | Tema Nº **7** | Tema Nº **8** |  |
| ***9***  ***9/10 a 13 /10*** |  | Tema Nº **8** | Tema Nº  **9** |  |
| ***10***  ***16/ 10 a 20/10*** | Lab N° **8:** Cromatografía. | **18/10 Segundo Parcial** | Tema Nº  **9 TP**  Tema Nº **10** | **18/10 Segundo Parcial** |
| ***11***  ***23/10 a 27/10*** | Lab N° **9:**  Análisis orgánico funcional y Determinación de una muestra desconocida | Tema Nº **10** | Tema Nº **11** | **recuperatorio 27/10** |
| ***12***  ***30/10 a 3/11*** | Lab. Nº **10:** síntesis de la carboximetilcelulosa | Tema Nº **11** | Tema Nº **12** |  |
| ***13***  ***6/11 a 10/11*** | Lab. N° **11:** Síntesis de Biodiesel | Tema Nº **12** | Tema No **13** |  |
| ***14***  ***13/ 11 a 17/11*** | Lab N° **12:**Aislamiento y caracterización de proteínas | Tema No **13** |  |  |
| ***15***  ***20/11 a 24/11*** | **Examenes** |  |  | **24/11 Tercer Parcial** |
| ***27/11 a 1/12*** |  |  |  | **01/12 recuperatorio** |
|  |  |  |  |  |

**BIBLIOGRAFÍA Y FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICAS Y DE CONSULTA ESPECIFICANDO EL EJE TEMÁTICO DE LA ASIGNATURA:**

**Básica**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Título** | **Autores** | **Año, Edición, Editorial** | **Ejemplares disponibles** |  | | **Eje temático** | | | |
| **1** | **2** | | **3** | **4** | **5** |
| Química Orgánica | MORRISON, R. T. y R. N. BOYD | 2003. 5ta Edición Iberoamericana |  | x | x | | x | x | x |
| Química orgánica | Wade, Leroy G | 2006 Editorial: Prentice Hall - México |  | x | x | | x | x | X |
| Química orgánica | McMurray, | 2008 John Editorial |  | x | x | | x | x | X |
| Química orgánica | Hart, Harold | 2007 McGraw Hill |  | x | x | | x | x | X |

**De consulta**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Título** | **Autores** | **Año, Edición, Editorial** | **Ejemplares disponibles** |  | **Eje temático** | | | |
| **1** | **2** | **4** | **4** | **5** |
| Biomoléculas: Estructura y rol metabólico | LEICACH, S. R | 2001. Ed. Facultad de Agronomía.  UBA |  |  |  |  |  |  |

**HORARIOS DE CLASES**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DIA | HORARIO | LUGAR |
| Lunes |  |  |
| Miercoles | 8-10 hs | Aula 28-3 y Aula 26-3 |
| Viernes |  | Aula 1 DTQ |

**HORARIO Y LUGAR DE CONSULTAS**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DIA | HORARIO | LUGAR |
| MARTES | 11- 13 | OFICINA 16  DQ-FCEFQyN |

**AULA VIRTUAL:** https://sisinfo.unrc.edu.ar/

**REQUISITOS PARA OBTENER LA REGULARIDAD Y LA PROMOCIÓN**

Las condiciones requeridas para alcanzar ya sea la condición regular como promocional se ajustan a lo establecido en el anexo I de la Res. CS. Nº 120/17 y a la Res. CD Nº 138/18, Res. CD Nº 121/19 y Res. CD Nº 259/22, estableciéndose los siguientes requisitos:

***Requisitos generales*:**

El estudiante deberá estar formalmente inscripto en la asignatura (efectivo o con condicionalidad extendida por la FI) y asistir como mínimo al 80% de las clases teórico-prácticas, prácticos y actividades de laboratorio.

***Requisitos para alcanzar la regularidad*:**

Los estudiantes lograrán la condición de regular habiendo conseguido: Aprobar los exámenes parciales en primera o segunda instancia (recuperatorio). El estudiante podrá acceder a una instancia recuperatoria por cada parcial. Un parcial se considera aprobado si el estudiante ha conseguido reunir más de 50 puntos sobre los 100 posibles (50%).

Aprobar el 80 % de los cuestionarios de laboratorio. Los ausentes se contabilizarán como cuestionarios desaprobados.

Asistir al 80 % de las clases de problemas. Para lograr la aprobación final de la materia, los estudiantes regulares deberán aprobar posteriormente un examen final, ante tribunal evaluador, en las fechas y turnos establecidos por la Facultad de Ingeniería en el Calendario Académico.

***Requisitos para alcanzar la promoción*:**

No existe régimen de promocion

***Instancias de evaluación previstas*:**

Se toman tres exámenes parciales y tres recuperatorios

**CARACTERÍSTICAS, MODALIDAD Y CRITERIOS DE LAS INSTANCIAS EVALUATIVAS, INCLUYENDO EXÁMEN FINAL, ESTABLECIENDO TIEMPOS DE CORRECCIÓN DE LAS MISMAS Y LA DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **EXÁMENES PARCIALES** | | | | |
| **INSTANCIA EVALUATIVA** | **CARACTERÍSTICAS** | **MODALIDAD** | **TIEMPO DE CORRECCIÓN** | **TIEMPO DE DEVOLUCIÓN A LOS ESTUDIANTES** |
| Parcial 1 | Teórico-Práctico | Escrito | 5 días | 5 días |
| Parcial 2 | Teórico-Práctico | Escrito | 5 días | 5 días |
| Parcial 2 | Teórico-Práctico | Escrito | 5 días | 5 días |
| Recuperatorios | Teórico-Práctico | Escrito | 5 días | 5 días |

|  |  |
| --- | --- |
| **EXAMENES FINALES** | |
| **Alumnos en condición regular** | |
| CARACTERÍSTICAS | MODALIDAD |
| Teórico-Práctico | Escrito |
| Teórico-práctico | Oral |
| **Alumnos en condición libre** | |
| CARACTERÍSTICAS | MODALIDAD |
| Teorico-Práctico | Escrito |
| Teórico-Práctico/Laboratorio | Escrito |

Evaluación Parcial/ recuperatorios:

La modalidad de examen parcial de examen teórico práctico escrito de al menos 3 horas

Evaluación Final:

La modalidad de examen final para los estudiantes regulares es de presentación escrita (previo) y oral, si superan ambas instancias de la misma quedan aprobados.

Los estudiantes que presenten el examen en condición de libres deberán superar un examen escrito sobre los aspectos teóricos-prácticos y las metodologías abordadas en 3 laboratorios de la asignatura, asignados por sorteo. De aprobar esta instancia, realizan un examen escrito, no pudiendo obtener 0 puntos en ninguno de los ítems y 50% en el total.

Firma Docente Responsable Firma Secretario Académico