

**Campus Guanajuato**

**División de Ciencias Naturales y Exactas**

**Licenciatura en:**

**Químico**

**Evaluación y Rediseño Curricular**

**Guanajuato, Gto., Junio de 2014**

**DIRECTORIO**

**Dr. José Manuel Cabrera Sixto**

Rector General

**Dr. Manuel Vidaurri Aréchiga**

Secretario General

**Mtra. Rosa Alicia Pérez Luque**

Secretaria Académica

**M. en C. Bulmaro Valdéz Pérez Gasca**

Secretario de Gestión y Desarrollo

**Dr. Luis Felipe Guerrero Agripino**

Rector del Campus Guanajuato

**Dr. Martín Picón Núñez**

Director de la División de Ciencias Naturales y Exactas

**Comité de Evaluación y Rediseño Curricular de la Licenciatura en**

**Químico**

Dra. Araceli Jacobo Azuara

Dra. Ma. Del Pilar González

Dr. Miguel Ángel Vázquez Guevara

Dr. Lucio Martín Bribiesca Acevedo

Q. Fernando de Jesús Amézquita López

Dr. Jorge Albino López Jiménez

M.C. Gabriel Alejandro Andreu de Riquer

**Contenido**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PRESENTACIÓN**  **INTRODUCCIÓN** |  | **1**  **1** |
|  |  |  |
| **FASE I. FUNDAMENTACIÓN** |  | **5** |
| **1. Necesidades sociales** |  | **5** |
| **1.1 Diagnóstico general** |  | **5** |
| **1.2 Diagnóstico específico** |  | **8** |
| **1.3 Diagnóstico de avance del conocimiento y tecnología** |  | **9** |
| **2. Mercado laboral** |  | **10** |
| **2.1 Resultados del estudio de egresados** |  | **10** |
| **2.2 Situación del mercado laboral** |  | **10** |
| **2.3 Demanda de empleo** |  | **12** |
| **2.4 Oferta de empleo** |  | **13** |
| **3. Demanda estudiantil** |  | **14** |
| **3.1 Demanda potencial** |  | **14** |
| **3.2 Demanda real** |  | **16** |
| **3.3 Intereses vocacionales de los demandantes** |  | **18** |
| **3.4 Cobertura** |  | **18** |
| **3.5 Demanda atendida** |  | **19** |
| **4. Oferta educativa** |  | **21** |
| **4.1 Instituciones y programas educativos** |  | **21** |
| **4.2 Análisis de la oferta existente** |  | **22** |
| **Conclusión de la Fase I** |  | **22** |
| **FASE II. PLANEACIÓN TÉCNICA CURRICULAR** |  | **23** |
| **5. Orientación del programa** |  | **23** |
| **6. Principios pedagógicos del aprendizaje** |  | **23** |
| **7. Perfil por competencias** |  | **26** |
| **7.1 Diseño de una competencia genérica** |  | **27** |
| **7.2 Diseño de una competencia específica** |  | **28** |
| **8. Objetivo curricular** |  | **30** |
| **9. Sistema de docencia** |  | **30** |
| **10. Perfil de ingreso** |  | **30** |
| **11. Perfil del profesor** |  | **31** |
| **12. Cuerpos académicos** |  | **33** |
| **13. Plan de estudios** |  | **36** |
| **13.1 Descripción del Plan de Estudios** |  | **40** |
| **13.2 Identificación de contenidos** |  | **46** |
| **13.3 Definición de materias** |  | **47** |
| **13.4 Caracterización de materias** |  | **49** |
| **13.5 Red de materias** |  | **52** |
| **13.6 Propuesta de plan de estudios por inscripción** |  | **55** |
| **13.7 Sistema de créditos** |  | **59** |
| **13.8 Movilidad estudiantil** |  | **61** |
| **13.9 Flexibilidad del plan de estudios** |  | **61** |
| **14. Programas de estudio** |  | **63** |
| **15. Requisitos académicos de ingreso y de admisión** |  | **63** |
| **16. Requisitos de egreso y titulación** |  | **67** |
| **16.1 Requisitos de egreso** |  | **67** |
| **16.2 Requisitos de titulación** |  | **68** |
| **17. Programa de evaluación del plan de estudios** |  | **68** |
| **FASE III. OPERACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO** |  | **70** |
| **18. Población Estudiantil a atender** |  | **70** |
| **19. Recursos Humanos** |  | **71** |
| **20. Infraestructura Física** |  | **88** |
| **21. Material y Equipo** |  | **91** |
| **Fuentes de información** |  | **104** | |
| **Anexo 1 UNIDADES DE APRENDIZAJE** |  | **106** |
| **Anexo 2 PROYECTOS APOYADOS EN LA DCNE** |  | **107** |
| **Anexo 3 BIBLIOGRAFÍA EXISTENTE EN LA DCNE** |  | **116** |

**PRESENTACIÓN**

La presente propuesta recoge el rediseño curricular que surge como una necesidad del Departamento de Química, de la División de Ciencias Naturales y Exactas (CNE), de realizar una revisión curricular al menos cada cinco años, y es el resultado de las aportaciones de los profesores y alumnos del Departamento de Química, de profesores de la División que imparten alguna materia en la licenciatura de química, de egresados de esta carrera, y de algunos empleadores. Toma en cuenta el **Modelo educativo** de la Universidad de Guanajuato, las sugerencias de diversos órganos acreditadores nacionales (COPAES, CONAECQ) y los acuerdos celebrados en el consejo General Universitario en su sesión del 29 de agosto del 2013. Es importante remarcar la gran influencia que en la presente evaluación y rediseño curricular han tenido los cambios que se presentan continuamente en nuestra Universidad y en el país.

El rediseño de este programa sigue la *Guía metodológica para la Planeación, Diseño y Evaluación Curricular del Técnico Superior Universitario y la Licenciatura de la Universidad de Guanajuato*. Así, este documento se divide en tres fases. En la Fase I se proporciona la Fundamentación del rediseño. En la siguiente Fase, se da la planeación técnica curricular, la cual recoge entre otros, los principios pedagógicos del aprendizaje; el objetivo, los perfiles tanto de ingreso como de egreso, así como el Plan de estudios de la carrera. Finalmente, la fase III versa sobre la Operación del Programa.

**INTRODUCCIÓN**

El actual plan de estudios del programa educativo de Químico fue aprobado por el Consejo Académico de Ciencias Naturales y Exactas en octubre de 2008, siendo su primer ingreso el semestre enero–junio de 2009. De ahí, hasta el semestre enero–junio de 2014, se ha atendido a aproximadamente a 150 estudiantes, con un promedio de 15 estudiantes por semestre.

El programa de la licenciatura en Química tiene sus orígenes desde 1828 cuando en el Real Colegio de la Purísima Concepción se da validez oficial a los estudios de Química. En 1870, con la creación del Colegio del Estado, se ofrece la carrera de Farmacia, que en 1938 se transforma en la Licenciatura en Químico Farmacéutico. En 1945, el Colegio del Estado se convierte en la Universidad de Guanajuato y dentro de ésta, la Escuela de Química y Farmacia. En 1947 inicia la Licenciatura en Química Industrial y en 1967 se crea la Licenciatura en Química. El programa de esta licenciatura sufre una revisión y adecuación en 1976, a continuación en el 2001 se vuelve a modificar el programa. Posteriormente, en el año 2008 atendiendo a la política del Plan de Desarrollo 2002 – 2010 de la Universidad de Guanajuato, en donde todos los programas académicos deben entrar en la dinámica de actualización de currículos, como una de las acciones fundamentales para fortalecerlos y mantener su pertinencia social, científica y cultural, se llevó a cabo una nueva modificación curricular, la cual incluyó las líneas terminales de Química Analítica, Química Orgánica, Química Inorgánica, Fisicoquímica, Polímeros y Materiales, entre otras y fortaleció una orientación predominantemente científica.

La presente revisión curricular mejora el perfil de egreso con el objetivo de atender a más estudiantes y de buscar un equilibrio entre una orientación científica básica y una orientación práctica que provea a los egresados los conocimientos y habilidades necesarios para que se incorporen exitosamente al mercado laboral o para emprender estudios de posgrado. Este cambio de perfil de la carrera pretende además, aumentar la matrícula de la carrera.

La División de Ciencias Naturales y Exactas ofrece los programas de licenciatura de Ingeniero Químico, Químico, Biólogo Experimental, Químico Farmacéutico Biólogo, Matemáticas y Computación. Hasta ahora, se cuenta con un Tronco Común para los primeros cuatro programas educativos ofertados en la sede Noria Alta, y en la presente propuesta el tronco común desaparece, pero se mantienen materias comunes.

La propuesta del nuevo plan de estudios de la licenciatura de Químico se fundamenta en el Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato derivado de su Plan de Desarrollo Institucional 2010-2020 donde se propone: “Poseer un Modelo Educativo centrado en el aprendizaje de los estudiantes, sustentado en un currículo flexible que propicia que los alumnos puedan aprovechar toda la oferta educativa de la institución para su formación y el fortalecimiento de sus vocaciones, así como la realización de estudios complementarios en instituciones nacionales y extranjeras. El Modelo Educativo es plural, con apertura a diferentes posturas pedagógicas, de manera tal que la Universidad de Guanajuato innova en los paradigmas educativos y genera nuevas ideas” (Plan de Desarrollo Institucional, 2010-2020, p.131.)

Por lo anterior, el nuevo perfil de egreso de la licenciatura en Químico está basado en competencias donde el estudiante desarrolla habilidades, destrezas, actitudes y valores, y adquiere sólidos y amplios conocimientos en su área profesional.

Los diagnósticos, evaluaciones, trabajos de investigación educativa, seguimiento de egresados, estudios de empleadores, acreditaciones, entre otros, han arrojado resultados significativos a través del tiempo, donde los resultados han sido considerados en la evaluación y rediseño curricular del programa educativo. Como resultado de las diversas evaluaciones, es necesario realizar una Modificación Curricular constante al programa educativo de Químico, que atienda a las necesidades del mercado laboral, a las recomendaciones emitidas por los órganos acreditadores, a la pertinencia del programa, a la formación integral, y a las tendencias aún más acentuadas de una acreditación internacional.

Cabe destacar, que dado al interés de mantener una evaluación dinámica y constante en el programa educativo, el programa educativo de Químico pretende ingresar al Padrón de Programas de Licenciatura de Alto Rendimiento Académico del CENEVAL.

El mercado laboral arroja que el Químico es requerido y pertinente. El profesional Químico egresado de la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato tiene en su mayoría una formación sólida en aspectos técnicos-científicos propios de la profesión, lo cual es considerado una gran fortaleza. Sin embargo, como área de oportunidad se considera reforzar los aspectos socio-económicos, humanísticos y administrativos en el ejercicio del campo laboral.

La modalidad del Plan de Estudios es por créditos a desarrollarse semestralmente; la duración prevista es de 9 inscripciones para un alumno regular cubriendo un total de 269 créditos, 7 de los cuales tienen carácter optativo, además de la realización de una Estancia Industrial o Científica, en una Institución externa a la Universidad.

Para el ingreso a la Licenciatura en Químico, se recomienda haber cursado y aprobado el nivel medio superior o equivalente, preferentemente en las áreas de químico-biológicas o físico-matemáticas. Además de ser admitido de acuerdo al proceso de selección establecido.

**FASE I: FUNDAMENTACIÓN.**

1. **NECESIDADES SOCIALES.**
   1. **Diagnóstico general.**

Es en la década de los sesenta del siglo pasado cuando la expansión de la educación fue generali­zándose a escala mundial. Lo característico en los últimos años fue la aceleración de su crecimiento, pues según datos de la Conferencia Mundial de Educación Superior de la UNESCO, celebrada en París en julio de 2009, la matrícula mundial de la educación superior aumentó en 53% en la última década, lo que implica 51 millones de estudiantes más desde el año 2000. En México también se ha presentado tal fenómeno, al aumentar la matrícula de nivel licenciatura 38.94% en el periodo de 2000 a 2008, según datos de la Secretaría de Educación Pública.

El estado de Guanajuato tiene una población de 5’486,372 habitantes de los cuales 2’639,425 son hombres y 2’846,947 son mujeres, lo que representa el 4.88% de la población total del país, según el censo de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) del año 2010. La población guanajuatense se distribuye en sus 46 municipios, con una superficie de 30,589 Km2, ocupando el 1.6% del territorio nacional. Tiene una densidad poblacional de aproximadamente 179.25 habitantes por Km2, siendo la ciudad de León con la densidad más alta y la ciudad de Xichú con la más baja. Se ha estimado que no más del 7% de los jóvenes con edad para cursar estudios universitarios ingresa a los programas de educación superior.

De acuerdo con la Secretaría de Economía, el Producto Interno Bruto (PIB) de Guanajuato en el 2012 representó el 3.9% con respecto al total nacional. Para el año de 2013 Guanajuato registró un incremento en el índice de la actividad económica de 4.5% con respecto al mismo periodo del año anterior. Entre las principales actividades del estado se encuentran: industrias manufactureras (28.08%); comercio (15.80%); servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles (11.81%) e industria alimentaria (7.37%). Juntas representan el 63.05% del PIB estatal. La manufactura de la Industria Química, plásticos y hule aportó un 6.9% del PIB Estatal.

Los sectores estratégicos en el estado de Guanajuato son: Agroindustrial, Autopartes-automotriz, ***Productos Químicos***, Cuero-Calzado y Confección-Textil-Moda. Mientras que a futuro, se espera que sean: servicios de investigación, turismo, equipo médico, y farmacéuticos y cosméticos.

En el rubro de infraestructura productiva, el estado cuenta con 15 parques industriales y/o tecnológicos2:

Incubadora INCUVEN de la Universidad de Guanajuato en Silao, Gto.

Incubadora INCUBAJIO del CRECE Guanajuato, en León, Gto.

Incubadora del ITESM Campus León, en León, Gto.

Incubadora del ITESM Campus Irapuato, en Irapuato, Gto.

Incubadora de la Universidad Iberoamericana León, en León, Gto.

Centro de Incubación de Empresas de la Universidad Tecnológica de León, en León, Gto.

Centro de Innovación y Desarrollo de Empresas de la Universidad Tecnológica del Norte de Guanajuato, en Dolores Hidalgo, Gto.

Incubadora de Empresas del Instituto Tecnológico de Celaya, en Celaya, Gto.

Incubadora ProEmpleo, León, Gto.

ITESM LEÓN, Parque CIEN

Universidad de Guanajuato, Guanajuato Tecno Parque

Universidad de la Salle Bajío; Parque de innovación de Lasalle

Universidad Iberoamericana; Unidad de Innovación, Aprendizaje y Competitividad (UIAC)

Gobierno del Estado de Guanajuato; Parque de Innovación Agrobioteg

Universidad SSC; Parque Tecnológico San Miguelense

Centro Mexicano de Energías Renovables (CMER).

El estado de Guanajuato ha mostrado un crecimiento sostenido, tanto en el aspecto industrial como en los servicios, incluida la de educación. Se ha reconocido un área denominada corredor industrial: Inicia en los municipios de San Francisco del Rincón y León, donde la industria predominante es cuero, curtiduría, manufactura de calzado, así como todos los insumos relacionados para la industrialización de dichos productos. Además, existe también industria de bebidas y lácteos, donde el Químico es requerido para los controles de calidad y aplicación de la normatividad sanitaria vigente. En el estado de Guanajuato ha habido un crecimiento en plantas ensambladoras de automóviles, y en torno a ella han venido instalándose una serie de empresas que elaboran insumos para dichas compañías automotrices, como ejemplo específico es la industria de los polímeros. Paralelo a ello, se están instalando empresas del área de alimentos y cosmética. En este tipo de empresas, el Químico tiene una gran demanda para el análisis, desarrollo, producción y control de sus productos. Asimismo, el análisis químico juega un papel importante en la industria química relacionada varias áreas relacionadas, como la agricultura, alimentos, etc. La ciudad de Irapuato está considerada como agroindustrial con empresas que procesan frutas, legumbres y verduras. Se efectúa la manufactura de pan a nivel industrial, y otras más relacionada con la industria de lácteos. Las legumbres y frutas se exportan en forma congelada debiendo cumplir éstas con normas internacionales. Salamanca es una ciudad industrial; la refinación de petróleo ocupa un lugar preponderante y en torno a ella se tienen industrias que procesan dichos derivados del petróleo. Celaya está reconocida por la industria metal mecánica, a la vez que posee industrias farmacéuticas y cosméticas importantes, con gran reconocimiento internacional por los medicamentos y cosméticos ahí producidos.

En el año 2009, a través del grupo SETHIA se llevó a cabo un proyecto titulado “Estudio de mercado en las organizaciones que requieren los servicios de profesionales en las ciencias químicas, físicas y matemáticas”, donde se aplicaron diversas encuestas a 150 empresas de los Estados de Guanajuato, Querétaro, Aguascalientes, Jalisco, Zacatecas y Michoacán, en donde se desctaca que poco más del 80 % de las empresas que requieren profesionales del área de la química se localizan en el estado de Guanajuato.

Dicho estudio tiene por objetivos detectar:

* Importancia de la Ingeniería Química, licenciatura en Matemáticas, Licenciatura en Física, Químico Farmacéutico Biólogo y Biología Experimental en la Industria de la región.
* Impacto de los egresados o servicios que se brindan a las organizaciones.
* Principales organizaciones que requieren y/o utilizan los servicios de Químicos, Ingenieros Químicos, Químicos Farmacéuticos Biólogos, Matemáticos, Físicos y Biólogos experimentales en la región.
* Principal Competencia para las Facultades de Ciencias Químicas, Matemáticas, Física, Biología Experimental o profesiones que les impactan en la Industria.
* Interés del mercado por los Químicos, Ingenieros Químicos y Químicos Farmacéuticos Biólogos, Matemáticos, Físicos, Biólogos Experimentales o servicios de las Facultades.
* Evaluación del mercado en la región, por Estados y por segmento.
* Requerimiento Potencial de Químicos, Ingenieros Químicos, Químicos Farmacéuticos Biólogos, Matemáticos, Físicos y Biólogos Experimentales en la industria.

Las conclusiones alrededor de este trabajo son:

* Las empresas del Estado de Guanajuato prefieren contratar personal egresado de la Universidad de Guanajuato.
* La mayoría de los otros Estados encuestados, prefieren la contratación de egresados de la Universidad de Guanajuato.
* Las empresas asentadas en el corredor industrial León – Celaya: prefieren la contratación de egresados de la Universidad de Guanajuato.
* Las empresas asentadas en el corredor industrial de la carretera federal 57 Querétaro – San Luis Potosí: prefieren la contratación de egresados de la Universidad Autónoma de Querétaro.
* Las empresas del estado de Michoacán: Contrata a egresados de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, pero no están conformes con la calidad del profesionista.
* Las empresas del Estado de Jalisco: requieren personal más capacitado y solicita el apoyo de egresados de la Universidad de Guanajuato.

**1.2 Diagnóstico específico**

Los egresados del actual programa de Químico se insertan en las ramas industriales antes citadas y en las que se recogen en la siguiente sección.

Debido al avance que ha experimentado la Química, y con ella la Biología, han permitido el surgimiento de campos emergentes como los Nuevos Materiales, nanoquímica, Química Analítica, Química Orgánica, Química Inorgánica, la Tecnología del DNA recombinante, los temas sobre Medio Ambiente y los Bioprocesos.

* 1. **Diagnóstico de avance del conocimiento y la tecnología**

El Gobierno del Estado de Guanajuato (2012⎯2018) en su plan 2035 ha identificado importantes desafíos que marcarán la forma en la que el Estado mantendrá e incrementará el bienestar de la sociedad en el mediano y largo plazo. Para tal fin, actualmente se contempla el desarrollo de cuatro clúster prioritarios en el estado:

* Clúster Automotriz.
* Clúster Química.
* Clúster de Agroindustria.
* Clúster de cuero, calzado y modas.

Por otro lado, El Grupo Consultivo de la Agenda de Innovación de Guanajuato del Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología, en sus Agendas Estatales y Regionales de Innovación, validó 4 ámbitos de especialización:

* clúster de automotriz y de autopartes.
* clúster de la agroindustria (incluye a la industria química).
* clúster de Cuero, Calzado, proveeduría, textil, moda y diseño (incluye a la industria química).
* clúster de cosméticos, farmaceúticos y servicios de salud.

Estos ámbitos de especialización tienen el mayor nivel de impacto en la economía del Estado y las capacidades científico tecnológicas para el desarrollo de la innovación. Es evidente la importancia que representa tanto para el Gobierno Estatal como para el Federal el desarrollo de la Industria Química.

Para lograr enfrentar los diversos desafíos, las líneas de acción marcadas en el Plan 2035 deben ser tratadas por diversos especialistas, en donde el Químico tiene un papel preponderante.

La ciencia y la tecnología determinan cada vez más el nivel de bienestar de la población. La generación y aplicación del conocimiento científico y tecnológico es fundamental para resolver problemas relevantes de la sociedad. El Químico tomando en cuenta las tendencias actuales de la ciencia y de la tecnología, así como las necesidades sociales del entorno y tendencias internacionales, debe dar respuesta a las necesidades en los diversos campos con los que se relaciona: la farmacia, la bioquímica, los alimentos, la toxicología y otras áreas de la química relacionadas con su quehacer profesional, siendo propositivo e innovador, haciendo uso de las nuevas herramientas como la bioinformática, las ciencias genómicas, la biología molecular, la química teórica, la ética, las técnicas analíticas instrumentales, entre otras.

**Conclusión de las necesidades sociales**

El programa educativo de Químico debe ser organizado de manera lógica y acorde a las necesidades sociales del entorno para preparar a los egresados para una buena práctica de la Química, incluyendo metas y objetivos acordes a la problemática del Estado, la región y el país. El plan curricular actual (2008) ha tenido un buen funcionamiento. Sin embargo, fue diseñado con gran predominancia hacia la investigación. Por lo tanto, se hace necesario su rediseño curricular en la que se contemplen las demandas actuales de la región, en la que se contempla un gran desarrollo en la industria química, sin que se deje a un lado la investigación científica. Además, es necesario contemplar la mencionada apertura comercial y globalización, los planes de desarrollo municipales, estatales y federales, así como el avance en la ciencia y tecnología, los nuevos escenarios en el sector alimentos, sin descuidar la parte humanística y administrativa requerida para enfrentarse al campo laboral en un mundo globalizado.

1. **MERCADO LABORAL**

**2.1 Resultados del estudio de egresados**

En el Plan de Desarrollo Institucional (PLADI) 2010-2020 se han puntualizado los objetivos, metas y estrategias que orientan y guían las acciones de la comunidad universitaria, comunidad de la cual los egresados son una parte fundamental.

Es por ello que sus opiniones y experiencias son de suma importancia en la realidad universitaria, en la cual se ha asumido la evaluación interna y externa como un ejercicio cotidiano para lograr mejorar los indicadores de calidad en los altos estándares nacionales e internacional, con la noble finalidad de contribuir de manera significativa en el desarrollo económico, social y humano del país.

En este contexto, en el año dos mil doce se implementó en colaboración con las entidades académicas y administrativas el primer ejercicio institucional del “Estudio de Seguimiento de Egresados UG” con el propósito: conocer y evaluar los resultados de los programas educativos, así como su impacto social y en el ámbito laboral; siendo particularmente valiosos para la toma de decisiones que redunda en la calidad de la educación.

El gran porcentaje de los egresados manifestaron que el empleo en que se desempeñan actualmente, requiere la formación y competencias profesionales del Químico. Igualmente consideran que hay total coincidencia en las labores de trabajo con la profesión.

En general, el 98.4% considera que el nivel de satisfacción en cuanto a su formación recibida por la División de Ciencias Naturales y Exactas es excelente, en tanto, sólo el 1.6% considera que es buena.

Los egresados manifiestan al igual que sus empleadores, que cuentan con los conocimientos y habilidades básicas para el desarrollo profesional con grandes fortalezas en el área de la Química, especialmente de la química básica.

Sin embargo, de los análisis derivados sobre la factibilidad y pertinencia del plan de estudios, así como de consultas con egresados y empleadores, con respecto a la parte profesionalizante se concluye que:

* Exista buena relación entre los conocimientos teóricos y la práctica.
* Falta la aplicación de casos reales y laborales durante el aprendizaje.
* Es necesario el buen manejo de los instrumentos analíticos.
* Necesidad de estancia en la industria.
* Introducir técnicas de muestreo y control de calidad en general.
* Tener una mayor vinculación con la industria.
* Realizar viajes industriales a los diversos campos laborales.
* Manejo de bolsa de trabajo.

Con respecto al área socio-humanística y administrativa se concluye la necesidad de:

* Manejo de emociones.
* Motivación del estudiante.
* Generación de nuevas ideas.
* Capacidad crítica y autocrítica.
* Manejo de conflictos.
* Medición de logros y resultados
* Toma de decisiones.
* Comunicación oral y escrita.
* Liderazgo
* Ética en el trabajo
* Trabajo en equipo
* Capacidad de planeación y organización
* Toma de decisiones
* Iniciativa y creatividad
* Plan de vida
* Emprendedurismo
* Falta de formación en el área administrativa
* Manejo del Inglés.

**2.2 Situación del mercado laboral**

Actualmente, el campo de trabajo del Químico es muy amplio. Entre las áreas más importantes donde puede desarrollarse se encuentran:

* La industria de la transformación: energéticos, metalmecánicos, papel, textil, plásticos, detergentes y pinturas, entre otros.
* La industria extractiva; recursos naturales orgánicos (grasas, aceites, petróleo), recursos inorgánicos (azufre, carbón, minerales).
* Productos de uso humano; agrícola (fertilizantes, pesticidas); consumos alimenticios (lácteos, cereales) y farmacéuticos.
* Otra opción laboral para el Químico se encuentra en las dependencias gubernamentales, Secretaría de Estado como: Secretaria de Economía, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; Secretaría de Salud; y en dependencias como la Procuraduría General de la República, Procuraduría Federal de Protección al Consumidor, Comisión Nacional del Agua, etc. En los centros de investigación como: el Centro de Investigaciones y Estudios Avanzados (IPN), en los Institutos de investigación, el Instituto Mexicano del Petróleo y el Instituto Nacional de Investigaciones Nucleares.

Según el Observatorio Laboral de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (<http://www.observatoriolaboral.gob.mx>), hasta el año 2014 estaban ocupados 23,940 profesionales de Química, de los cuales el 60.4% son mujeres y el 39.6% son hombres. Una mayoría trabaja en la región centro del país (45.9%). Además, el 61.5% trabaja en la industria privada; y 27 de cada cien se ocupan como investigadores y especialistas en ciencias biológicas, química y del medio ambiente.

Este organismo reporta que las tendencias mundiales de trabajo y producción de la riqueza **se fundamentarán cada vez más en la información. El trabajo será más calificado, complejo y orientado al procesamiento de datos. Habrá una demanda creciente de trabajadores en las áreas de las tecnologías de la información, las ingenierías y la biotecnología.** Este último sector ha tenido un acelerado crecimiento en la mayoría de los países, en algunos casos cuadruplicando su tasa en tan sólo una década. Algunas de las ocupaciones que ilustran el campo laboral del sector de la biotecnología son los médicos científicos, los ingenieros biomédicos, los científicos ambientales y especialistas de la salud, los biólogos y los químicos, entre otros.

**2.3 Demanda de empleo**

En los últimos 5 años (2009-2013), en la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato han egresado 150 alumnos de la licenciatura de Químico. El egreso por semestre es variable.

Se considera, de acuerdo al seguimiento de egresados, que más del 90% de los alumnos que se titulan, encuentran trabajo en los primeros seis meses de egreso. Conforme a los datos de este seguimiento de egresados, el menor porcentaje de ellos se encuentra laborando en alguna de las áreas del mercado laboral, mientras que la mayoría están involucrados en estudios de posgrado o realizando su trabajo de tesis. Esto se encuentra en acuerdo con el perfil científico que se le dio a la carrera en el 2008.

**2.4 Oferta de empleo**

Las Instituciones de Educación Superior deben analizar responsablemente la tendencia de los mercados laborales con objeto de que sus egresados se puedan insertar eficazmente. Una manera es a través de la bolsa de trabajo. El mercado laboral de los egresados de la Licenciatura de Químico se ha definido principalmente en los campos ocupacionales dominantes: el área industrial y el área del sector educativo.

**Conclusión.**

El mercado laboral arroja que el **Químico** es **requerido y pertinente**. El profesional Químico egresado de la División de Ciencias Naturales y Exactas de la Universidad de Guanajuato tiene en su mayoría una formación sólida en aspectos técnicos-científicos propios de la profesión, lo cual es considerado una gran fortaleza. Sin embargo, como área de oportunidad se considera reforzar los aspectos socio-económicos y administrativos en el ejercicio del campo laboral.

**3.DEMANDA ESTUDIANTIL**

**3.1 Demanda potencial**

De acuerdo al Anuario de Educación Media Superior del ciclo escolar 2011 – 2012 de la ANUIES, el número de egresados del nivel medio superior en el estado de Guanajuato fue de 41,346 alumnos, los cuales fueron detectados como aspirantes a cursar estudios de nivel licenciatura en alguna Institución de Educación Superior en el Estado de Guanajuato. Por otro lado, el número de egresados del Colegio del Nivel Medio Superior de la Universidad de Guanajuato en el año 2011 fue de 2,231, los cuales son posibles aspirantes a cursar estudios de nivel licenciatura en la Universidad de Guanajuato.

Cerca del 54.2 % de egresados del nivel medio superior tienen acceso a instituciones de educación superior. Es evidente que la población local egresada del nivel medio superior no es captada suficientemente por instituciones de educación superior. Por otro lado, en el grado de licenciatura, durante 2013, el 52.7 % de los estudiantes se inscribieron en las áreas de ciencias sociales y administrativas, el 27.4 % en ingeniería y tecnología, un 10.7 % en educación y humanidades, un 5.8 % en ciencias médicas, un 2.13 % en ciencias agropecuarias y sólo un 1.16 % en ciencias naturales y ciencias exactas. Lo anterior es significativo porque se refleja en la evolución de la demanda en la Licenciatura en Química.

Anualmente solicitan ingreso a las carreras que ofrece el Departamento de Química entre 500 y 700 aspirantes, de los cuales aproximadamente el 10 % muestran interés en la Licenciatura en Química. Cabe hacer notar que en el Departamento de Química la atención a la demanda de educación a nivel de licenciatura es, en promedio, de 25%.

Hasta el primer semestre del año de 1999, los alumnos que ingresaban a la Facultad de Química eran admitidos al Tronco Común para las tres carreras: Químico, Ingeniero Químico y Químico Farmacéutico Biólogo. De aquí que no se tenía conocimiento muy preciso respecto al número de alumnos que, desde el primer semestre, optaban por determinada carrera. A partir del segundo semestre del año 2000, se contó con los números reales de cuántos alumnos de primer ingreso estaban inscritos en cada programa académico.

Se tiene un promedio de egreso de 50 alumnos/año y una titulación de 30 químicos/año. En la Universidad de Guanajuato, como a nivel nacional, la Licenciatura en Química ha sido tradicionalmente una carrera con una demanda baja, debido principalmente al desconocimiento por parte de los empleadores en el sector industrial sobre cuáles son las actividades preponderantes del egresado y cuál es la diferencia que existe con otros profesionistas. Es sorprendente que en los últimos 30 años, el promedio de ingreso a esta carrera en la Universidad de Guanajuato ha sido de 7 alumnos por semestre y sólo en los últimos 6 años ha mostrado un incremento. Por lo anterior, es imperativo realizar las estrategias a corto, mediano y largo plazo, orientadas a aumentar la matrícula en la Licenciatura en Química. Una debe ser una la interacción con el nivel medio superior, y el aumento de la interacción con la industria química. También será necesario reforzar y diversificar las actividades de orientación vocacional y mantener un programa sistemático de información hacia potenciales aspirantes a ingresar a esta carrera.

**3.2 Demanda real**

Los egresados del nivel medio superior en el ciclo escolar 2010 – 2011 de la Universidad de Guanajuato fue de 2,231 alumnos. En nuestros registros de los últimos cinco años se tiene que al semestre solicitan ingreso a las licenciaturas que ofrece la División entre 284 y 530 estudiantes (promedio de 407), de éstos aproximadamente el 10 % muestran interés en ingresar a la Licenciatura de Químico (Tabla 1).

Tabla 1. Atención a la demanda en los programas educativos de la DCNE.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ene-2009**  **Total de solicitantes: 284** | **AGO-2009**  **Total de solicitantes: 517** | **ENE-2010**  **Total de solicitantes: 380** | **AGO-2010**  **Total de solicitantes: 530** | **ENE-2011**  **Total de solicitantes: 286** | **AGO-2011**  **Total de solicitantes: 527** |
| Admitidos: | Admitidos: | Admitidos: | Admitidos: | Admitidos: | Admitidos: |
| 30 I.Q. | 27 I.Q. | 39 I.Q. | 38 I.Q. | 34 I.Q. | 36 I.Q. |
| 47 Q.F.B. | 28 Q.F.B. | 41 Q.F.B. | 41 Q.F.B. | 46 Q.F.B. | 48 Q.F.B. |
| 25 Q | 18 Q | 30 Q | 26 Q | 21 Q | 18 Q |
| 23 B.E. | 15 B.E. | 28 B.E. | 25 B.E. | 21 B.E. | 24 B.E. |
| Total: 125 | Total: 88 | Total: 138 | Total: 130 | Total: 122 | Total: 126 |

Tabla 2. Atención a la demanda en los programas educativos de la DCNE.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ene-2012**  **Total de solicitantes: 420** | **AGO-2012**  **Total de solicitantes:**  **796** | **ENE-2013**  **Total de solicitantes:**  **433** | **AGO-2013**  **Total de solicitantes:**  **788** |
| Admitidos: | Admitidos: | Admitidos: | Admitidos: |
| 37 I.Q. | 39 I.Q. | 40 I.Q. | 41 I.Q. |
| 51 Q.F.B. | 46 Q.F.B. | 47 Q.F.B. | 47 Q.F.B. |
| 19 Q | 16 Q | 14 Q | 13 Q |
| 15 B.E. | 19 B.E. | 18 B.E. | 25 B.E. |
| Total: 122 | Total: 120 | Total: 119 | Total: 126 |

Esta tendencia no ha tenido variación importante en los últimos 5 años. En el semestre enero–junio de 2009, se iniciaron los nuevos planes de estudios de los programas educativos de la División, incluyendo el nuevo programa de Biología Experimental, por lo que se cuentan con los números reales de cuántos alumnos aspiran e ingresan a cada licenciatura (Tabla 3).

Tabla 3. Aspirantes por programa educativo de la DCNE.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ene-2009**  **Total de solicitantes: 284** | **AGO-2009**  **Total de solicitantes: 517** | **ENE-2010**  **Total de solicitantes: 380** | **AGO-2010**  **Total de solicitantes: 530** | **ENE-2011**  **Total de solicitantes: 286** | **AGO-2011**  **Total de solicitantes: 527** |
| Aspirantes: | Aspirantes: | Aspirantes: | Aspirantes: | Aspirantes: | Aspirantes: |
| 50 I.Q. | 110 I.Q. | 78 I.Q. | 130 I.Q. | 72 I.Q. | 120 I.Q. |
| 119 Q.F.B. | 238 Q.F.B. | 163 Q.F.B. | 250 Q.F.B. | 131 Q.F.B. | 256 Q.F.B. |
| 53 Q | 54 Q | 53 Q | 60 Q | 33 Q | 61 Q |
| 62 B.E. | 115 B.E. | 86 B.E. | 90 B.E. | 50 B.E. | 90 B.E. |
| Total: 284 | Total: 517 | Total: 380 | Total: 530 | Total: 286 | Total: 527 |

Tabla 4. Aspirantes por programa educativo de la DCNE.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ene-2012**  **Total de solicitantes: 420** | **AGO-2012**  **Total de solicitantes: 796** | **ENE-2013**  **Total de solicitantes: 433** | **AGO-2013**  **Total de solicitantes:**  **788** |
| Aspirantes: | Aspirantes: | Aspirantes: | Aspirantes: |
| 85 I.Q. | 212 I.Q. | 103 I.Q. | 243 I.Q. |
| 190 Q.F.B. | 379 Q.F.B. | 202 Q.F.B. | 357 Q.F.B. |
| 64 Q | 70 Q | 35 Q | 46 Q |
| 81 B.E. | 135 B.E. | 93 B.E. | 142 B.E. |
| Total: 420 | Total: | Total: 433 | Total: 788 |

Es importante mencionar, que la División de Ciencias Naturales y Exactas del Campus Guanajuato de la Universidad de Guanajuato, es la única Institución de Educación Superior en el Estado de Guanajuato que oferta la licenciatura de Químico, por lo que este programa educativo tendrá demanda durante muchos años más.

Por otro lado, para admitir, atender, y en consecuencia aumentar a través de los años la demanda real, es indispensable el crecimiento en lo que respecta:

1. Infraestructura en panta física: Se hace necesario el aumento en aulas y laboratorios.
2. Infraestructura en equipo: Mayor equipamiento de alta tecnología y vanguardia, acorde al avance de la ciencia y tecnología.
3. Contratación de profesorado: En un corto plazo, un alto porcentaje de profesores de las áreas de Química, Biología y Farmacia podrán jubilarse, por lo que es urgente la visión de generación de nuevas plazas.

**3.3 Intereses vocacionales de los demandantes**

A través de más de 20 años, la entonces Facultad de Química y hoy División de Ciencias Naturales y Exactas, se ha participado de manera continua en Muestras Profesiográficas y Ferias de Orientación Vocacional en el Estado, en pláticas sobre la oferta educativa en las diferentes escuelas preparatorias oficiales y particulares del estado, hoy nivel medio superior, así como la atención del Nivel Medio Superior en nuestras instalaciones promocionando la oferta educativa de licenciatura y posgrado, de donde los alumnos asistentes y participantes han manifestado su gran interés por estudiar la licenciatura de Químico por ser una profesión de ciencias naturales y exactas, por lo amplio del campo laboral y versatilidad del ejercicio de la profesión, lo cual denota la vocación por esta carrera.

**3.4 Cobertura**

Una de las necesidades más importantes del país y del estado de Guanajuato es aumentar la cobertura de la educación superior, ofreciendo licenciaturas que permitan el desarrollo, producción y control de bienes para la salud, así como la prestación de servicios para el diagnóstico de la enfermedad y preservación y mantenimiento de la salud y que, además, ofrezca a los alumnos altas probabilidades de encontrar empleo o de generárselo ellos mismos, contribuyendo no sólo al desarrollo social, sino también al desarrollo económico de manera sustentable.

Los programas educativos deben diseñarse en el marco de la flexibilidad, diversificación y ampliación de la cobertura, para así responder a las exigencias de la sociedad.

De acuerdo al Consejo Nacional de Población (CONAPO), en las tablas 5 y 6 se presenta la población en edad de estudiar una licenciatura entre los 19 y 24 años de edad en el estado de Guanajuato. Hasta hace una década, Guanajuato tenía una tasa bruta de cobertura del 15.6%, considerada como una tasa baja a nivel nacional, donde tan sólo los estados de Quintana Roo y Chiapas están por debajo. Al año 2012, Guanajuato había alcanzado un 22.7% de tasa de cobertura gracias a las políticas en educación del país. (Sexto informe de Gobierno 2012).

Tabla 5. Población en edad de estudiar en los últimos 5 años.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** |
| Hombres | 285,903 | 289,297 | 292,952 | 296,749 | 301,144 |
| Mujeres | 318,383 | 320,852 | 323,058 | 325,176 | 327,617 |
| Total | 604,286 | 610,149 | 616,010 | 621,925 | 628,761 |
| Matrícula | 92,124 | 101,911 | 90,500 | 94,703 | 98,143 |
| Cobertura | 15.2% | 16.7% | 14.7% | 15.2% | 15.6% |

**Tabla 6. Población en edad de estudiar en los próximos 5 años.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** |
| Hombres | 305,597 | 309,445 | 312,716 | 315,369 | 316,969 |
| Mujeres | 329,815 | 331,285 | 332,104 | 332,317 | 331,697 |
| Total | 635,412 | 640,730 | 644,820 | 647,686 | 648,666 |
| Matrícula | 103,050 | 107,957 | 112,864 | 117,771 | 122,678 |
| Cobertura | 16.2% | 16.8% | 17.5% | 18.2% | 17.4% |

**3.5 Demanda atendida**

Cerca del 54.2% de egresados del nivel medio superior tienen acceso a instituciones de educación superior. Es evidente que la población local egresada del nivel medio superior no es captada suficientemente por instituciones de educación superior. Por otro lado, en el grado de licenciatura, durante 2000, el 52.7% de los estudiantes se inscribieron en las áreas de ciencias sociales y administrativas, el 27.4% en ingeniería y tecnología, un 10.7 % en educación y humanidades, un 5.8 % en ciencias médicas, un 2.13% en ciencias agropecuarias y sólo un 1.16% en ciencias naturales y ciencias exactas. Lo anterior es significativo porque se refleja en la evolución de la demanda en la Licenciatura en Química.

Anualmente solicitan ingreso a las carreras que ofrece la División de Ciencias Naturales y Exactas entre 300 y 400 aspirantes, de los cuales aproximadamente el 10% muestran interés en la Licenciatura en Química. Cabe hacer notar que en Departamento de Química la atención a la demanda de educación a nivel de licenciatura es, en promedio, del 25%.

Hasta el primer semestre del año de 2008, los alumnos que ingresaban a la División de Ciencias Naturales y Exactas eran admitidos al Tronco Común para las tres carreras: Químico, Ingeniero Químico y Químico Farmacéutico Biólogo. De aquí que no se tenía conocimiento muy preciso respecto al número de alumnos que, desde el primer semestre, optaban por determinada carrera.

Se tiene un promedio de egreso de 6.1 alumnos/año y una titulación de 8.3 químicos/año. En la Universidad de Guanajuato, como a nivel nacional, la Licenciatura en Química ha sido tradicionalmente una carrera con una demanda muy baja, debido principalmente al desconocimiento por parte de los empleadores en el sector industrial sobre cuáles son las actividades preponderantes del egresado y cuál es la diferencia que existe con otros profesionistas. Es sorprendente que en los últimos 15 años, el promedio de ingreso a esta carrera en la Universidad de Guanajuato ha sido de 10 alumnos por semestre y sólo recientemente ha mostrado un incremento. Por lo anterior, es imperativo plantear estrategias a corto, mediano y largo plazo, orientadas a aumentar la matrícula en la Licenciatura en Química. Una debe ser una restructuración sustancial del plan de estudios que considere aspectos tales como la actualización del perfil del egresado, el avance en el conocimiento y las necesidades sociales. También será necesario reforzar y diversificar las actividades de orientación vocacional y mantener un programa sistemático de información hacia potenciales aspirantes a ingresar a esta carrera.

1. **OFERTA EDUCATIVA**

4.1 Instituciones y programas educativos

Antes que nada, es necesario mencionar, que existe una confusión generalizada del quehacer de un químico, y por ende, de las licenciatura de química, ya que muchas veces se correlaciona con otras licenciaturas como: Ingeniería Química, Químico Farmaceútico biólogo, e incluso con Bioquímico, siendo esta última un disciplina del químico. Por lo anterior, en este documento se habla exclusivamente de la licenciatura de químico.

En México existen pocas Universidades que ofrecen la licenciatura de química. De hecho, la Universidad de Guanajuato es la única que la oferta en el Estado de Guanajuato. En algunos casos, se ofrece la Licenciatura de Química en alimentos, o bien la de Bioquímica.

Son menos de quince Universidades en México que ofrecen alrededor de 11 licenciaturas de Química, siendo en la Ciudad de México o bien en el Estado de Morelos la más cercana al Estado de Guanajuato.

Las universidades que cuentan con la licenciatura de Química se recogen en la Tabla 8.

**Tabla 8. Universidades en México que ofrecen la Licenciatura de Química.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Estado** | **Universidad** | **Licenciatura** |
| Aguascalientes | Universidad Autónoma de Aguascalientes | Química |
| Coahuila | Universidad Autónoma de Coahuila | Químico |
| Chiapas | Universidad Autónoma de Chiapas |  |
| Distrito Federal | Instituto Politécnico Nacional (IPN) | Bioquímica/Química |
|  | Universidad La Salle, A.C. (ULSA)  Facultad de Ciencias Químicas | Química en Alimentos |
| Estado de México | Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) | Química  Química en Alimentos |
| Guanajuato | Universidad de Guanajuato | Química |
| Hidalgo | Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Química  Química en Alimentos |
| Jalisco | Universidad de Guadalajara  CUCEI | Química |
| Morelos | Universidad Autónoma del Estado de Morelos | Químico Industrial |
| Nuevo León | Universidad Autónoma de Nuevo León | Química Industrial  Ciencias de los Alimentos |
| Puebla | Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Química | Químico |



4.2 Análisis de la oferta existente

Las licenciaturas similares en Química tienen una duración de cuatro años y medio. Todas se organizan por semestres. Existen algunas diferencias importantes entre la licenciatura de química que se propone en esta revisión curricular con las de otras Universidades. En especial, la Estancias Profesional en el octavo semestre, ninguna de las otras Universidades la contempla; por otro lado, las materias optativas son más en ésta licenciatura, dándoles una gran flexibilidad y diferentes enfoques: Química Analítica, Química Inorgánica, Química Orgánica, Fisicoquímica, Bioquímica, e incluso una mezcla de éstas. Además, se le ha dado un peso importante a la parte administrativa y Humanística.

Tabla comparando las materias de los planes de estudio de la licenciatura de Biología Experimental, UAM y UG rediseñado.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **UNAM** | | **UAEH** |
| ***Semestre*** | ***Materias*** | ***Materias*** |
| Primer | Álgebra Superior  Cálculo I  Ciencia y Sociedad  Física I  Química General I | Química General  Cálculo  Algebra Lineal y Vectorial  Computación Cinética y Dinámica  Inglés I |
| Segundo | Cálculo II  Estructura de la Materia  Física II  Laboratorio de Física  Química General II  Termodinámica | Química General II  Química de los Hiodrocarburos  Ecuaciones Diferenciales  Computación  Electricidad y Magnetismo  Inglés II |
| Tercero | Ecuaciones Diferenciales  Equilibrio y Cinética  Fundamentos de Espectroscopia  Química Inorgánica I  Química Orgánica I | Introd. A la Q. Inorgánica  Comp. Org. De Halóg. Y Oxid  Probabilidad y Estadística  Química Analítica I  Termodinámica  Ondas y óptica  Inglés III |
| Cuarto | Estadística  Fisicoquímica de Iónica y Electródica  Química Analítica I  Química Cuántica I  Química Inorgánica II (Seleccionar la 1a. de 4 opciones)  Química Orgánica II | Química de Coordinación  Comp. Carbo. Y Aminas  Química Analítica II  Equilibrio Físico  Química Cuántica  Inglés IV |
| Quinto | Fisicoquímica de Interfases  Metrología  Química Analítica II  Química Inorgánica III (Seleccionar la 2a. de 4 opciones)  Química Orgánica III  Optativa Sociohumanística | Química Organometálica  Comp. Org. Heterocíclicos  Met. De la Investicación  Química Analítica III  Equilibrio Químico  Biomoléculas  Ingles V |
| Sexto | Analítica Experimental I  Cinética Química  Química Analítica III  Química Inorgánica IV (Seleccionar la 3a. de 4 opciones)  Química Orgánica IV  Optativa Sociohumanística | Análisis Estructural I  Síntesis Orgánica  Proyecto de Investigación  Química Analítica IV  Cinética Química  Metabolismo Intermediario  Inglés VI |
| Séptimo | Comunicación Científica  Química Analítica Instrumental I (Seleccionar 2 de 4 opciones)  Analítica Experimental II  Bioquímica General  Laboratorio Unificado de Fisicoquímica  Optativa Disciplinaria Tipo A | Análisis Estructural II  Síntesis Orgánica  Proyecto de Investigación II  Química Analítica V  Superficies y Coloides  Comunicación  Optativa I |
| Octavo | Analítica Experimental III  Química Analítica Instrumental II (Seleccionar 2 de 4 opciones)  Seminario I  Trabajo de Investigación I  Optativa Disciplinaria Tipo B  Optativa Disciplinaria Tipo B | Química Industrial  Biotecnología  Proyecto de Investigación III  Control de Calidad  Relaciones Humanas  Optativa II |
| Noveno | Trabajo de Investigación II  Optativa Disciplinaria Tipo B  Optativa Disciplinaria Tipo B  Optativa Disciplinaria Tipo B | Química Ambiental  Proyecto de Investigación IV  Optativa III  Ética Profesional  Optativa IV |

Como puede apreciarse en esta Tabla, si bien las dos carreras Nacionales de Biología Experimental son similares en varios sentidos, tienen diferencias muy marcadas. Por ejemplo nuestro programa pone mucho énfasis en el área de humanidades, que es un área que se debe tomar mucho en cuenta en el nuevo modelo de competencias. Otro punto a favor del programa rediseñado es que no solamente planteamos que los estudiantes tengan la teoría de cómo hacer un experimento, sino también, que aprendan la filosofía detrás de la ciencia, los diseños experimentales, y principalmente, detrás de la biología. Esto es fundamental debido al crecimiento de diversas materias pseudocientíficas, que supuestamente buscan demostrar con el método científico fenómenos que solamente son ideas y que no atañen a la ciencia. Por ejemplo, las áreas como la teología “científica”. Creemos que de esta manera, los estudiantes deberán notar que sus experimentos solamente pueden explicarse por fenómenos naturales materiales. Esto es, deberán ser críticos ante el reciente bombardeo de las ideas de cambio climático y sustentabilidad. Esta área sin duda requiere realizar experimentos rigurosos, y comparaciones meticulosas a largo plazo antes de creer que son un hecho. Por otro lado, por ejemplo, con respecto al análisis de plagas, deberán establecer métodos rigurosos para demostrar que los compuestos que han generado como biocontroladores no dañarán a otras especies, ni generarán una rápida evolución. En el área de biomedicina, al crear nuevos fármacos deben tomar en cuenta aspectos como la teoría de los compromisos evolutivos o en el estudio de patógenos deben estar conscientes que estos organismos coevolucionan con sus hospederos.

**CONCLUSIÓN DE LA FASE I**

A nivel nacional existen pocas Universidades que ofrecen la carrera de Química, y ninguna en la región. Dentro de estas, se aprecian diferencias importantes, y en el Estado de Guanajuato, es importante, debido al desarrollo de la Industria en la región, ofertar esta licenciatura, y como recoge la revisión actual, relacionarla ampliamente la licenciatura con la industria, lo cual se refleja en la Estancia Profesional que se propone en el octavo semestre.

**FASE II. PLANEACIÓN TÉCNICA CURRICULAR**

1. Orientación del programa

La orientación del programa educativo de la Licenciatura en Química que actualmente esta vigente, contempla la necesidad de nuestros egresados de contar con una formación académica que les permita desarrollarse en el sector privado, académico y de investigación básica. Considerando de este modo una orientación Intermedia de nuestro programa. Sin embargo, en base al estudio realizado en la Fase I de este documento, las necesidades de nuetros egresados y empleadores indican que la orientación del programa educativo a rediseñar debe de ser Científico-Práctico, debido a que nuestros egresados se desempeñaran en varios de los sectores productivos ya sea en la iniciativa privada como en el campo académico, sin dejar de lado que entre el 10 y 20 % de nuestros egresados prefieren continuar sus estudios a nivel posgrado.

6. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS DEL APRENDIZAJE

Actualmente no se se tienen especificados los principios pedagógicos al programa eduactivo vigente.

El nuevo rediseño curricular contempla un proceso pedagógico que impacten y promuevan el autoaprendizaje y el perfil de egreso por competencias planteado. Para el rediseño curricular de la Licenciatura en Químico se tomó en cuenta el Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato que considera como parte medular en el desarrollo de sus metas la participación conjunta del estudiante, el profesor, el aprendizaje y su evaluación y la investigación a los cuales, nos referiremos de manera específica.

**Estudiante**. Su formación integral constituye el centro del Modelo Educativo. Él debe de desarrollar habilidades, destrezas, actitudes y valores, y adquirir sólidos y amplios conocimientos en el área de la Biología Experimental. Además, debe ser un individuo que actúa con compromiso ético y en forma solidaria con sus semejantes, el medio ambiente y los seres vivos, en ejercicio pleno de su libertad con responsabilidad en búsqueda permanente de la verdad.

**Profesor.** El profesor de la Universidad de Guanajuato constantemente se actualiza y reflexiona sobre su práctica debido a su quehacer comprometido. Es un líder académico que guía y propicia la valoración y adopción de aquellos elementos que identifican al estudiante como miembro de la institución y de su comunidad. El profesor procura dejar en el estudiante una experiencia que favorezca su progreso personal y el mantenimiento de relaciones profesionales y personales con la comunidad universitaria, bajo un marco de respeto, amabilidad y honorabilidad. El profesor de la Universidad de Guanajuato fomenta en el estudiante la disposición para hacerse responsable de sus acciones y actitudes frente a sí mismo y los demás.

El profesor orienta al estudiante en su formación integral, lo asesora en los procesos de aprendizaje y en el fortalecimiento y desarrollo de habilidades, actuando con iniciativa y con una postura analítica y propositiva. Actúa bajo los principios de libertad, respeto, responsabilidad y justicia, siempre encaminados hacia la búsqueda constante de la verdad. Su función de facilitador en el proceso educativo lo lleva a mantenerse actualizado en su disciplina para favorecer permanentemente su actividad pedagógica y su evaluación.

El profesor de este programa educativo realiza investigación original reconocida mediante publicaciones de calidad internacional y objetos de protección intelectual, favoreciendo un ambiente de creatividad y de generación del conocimiento, por lo que su participación en el programa educativo orienta a ello al estudiante.

**Aprendizaje y evaluación.** El aprendizaje en este programa educativo y como marca el Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato es concebido como un proceso, libre, interno y autoestructurante que se realiza a través de procesos como la observación, percepción, atención, representación, comparación con el conocimiento previo, búsqueda y procesamiento de la información, reestructuración, entre otros. Las actividades de aprendizaje, dentro y fuera del aula, fomentan la motivación por el conocimiento, de modo que las capacidades previas de los estudiantes son consideradas como base para el diseño de los programas educativos, para, de este modo, seleccionar y organizar los nuevos contenidos, diversificar las tareas y los escenarios de aprendizaje, plantear problemas, fomentar la cooperación e interacción entre los estudiantes y promover en éstos, de manera progresiva, la autonomía y el control pleno de su aprendizaje. Bajo estas concepciones educativas institucionales, el estudiante se desenvuelve en un ambiente de respeto, propicio y facilitador, orientado hacia el fortalecimiento académico, utilizando estrategias mediante las cuales adquiere un equilibrio en su forma de aprender, de manera que se desarrollan habilidades de aprendizaje para acceder al conocimiento por diversas vías. La metodología de aprendizaje es un proceso flexible y planificado, incorpora las etapas de diseño, desarrollo y evaluación.

La metodología de aprendizaje incorpora la tutoría individual y en grupo, presencial y a distancia, como apoyo para impulsar la calidad del proceso formativo y abatir los índices de reprobación, deserción y rezago.

En el Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato se privilegia la formación integral de los estudiantes, se fomenta la motivación por lo que se aprende, se promueve el estudio independiente, la diversificación de las tareas y de los escenarios de aprendizaje, plantea problemas y se aborda el conocimiento con una visión multidisciplinaria.

Completando el proceso, la evaluación constituye el elemento que permite apreciar el desarrollo de competencias, evidenciar la construcción de aprendizajes y orientar las acciones de enseñanza. La evaluación debe ser sumatoria, libre, participativa, continua e integral, lo que se especifica en las cartas descriptivas de las unidades de aprendizaje involucradas en esta licenciatura.

**Investigación.** Por su esencia, la investigación aporta nuevos conocimientos y herramientas para el aprendizaje; nutre y fundamenta sustancialmente el proceso para la generación y aplicación del conocimiento y permite la conexión significativa con la docencia. La investigación proporciona elementos importantes para la formación integral del estudiante universitario, ya que éste participa activamente en la realización de proyectos de investigación social y científicamente importantes, desarrollando su pensamiento lógico y creativo, así como la capacidad para identificar, analizar y proponer soluciones a la problemática de su entorno. Lo que contribuye de manera importante en el desarrollo del perfil de egreso de los alumnos de esta licenciatura.

La Universidad de Guanajuato reconoce la experiencia de los ***docentes*** como el punto de partida para abordar los nuevos retos que demanda el contexto actual en el que se desarrollan las prácticas educativas y los asume como los ***principales agentes del cambio necesario para lograr la incidencia real del Modelo Educativo en la*** formación integral del estudiante. En este sentido, los profesores son promotores del Modelo Educativo, lo conocen y lo dan a conocer a través de su desempeño profesional en la Universidad.

El rol del profesor redimensiona las funciones sustantivas que realiza cotidianamente, al involucrar de forma planeada al estudiante en aquellas que sean pertinentes para su desarrollo profesional. Consciente de que el proceso de aprendizaje no solo tiene lugar en el aula, el profesor crea y recrea otros ambientes de aprendizaje para guiar al estudiante mediante una tutoría permanente a partir de su experticia en la disciplina y en la planeación didáctica.

Se espera además, que el profesor involucre al estudiante en sus proyectos de investigación para que experimente los procesos de generación del conocimiento como una tarea importante de la Institución, no solamente estructurando su materia con lo que otros ya han escrito, sino realizando aportaciones relevantes y haciendo al estudiante partícipe de esta importante labor. Una de las funciones más importantes del docente consiste en guiar el aprendizaje de los estudiantes a través de la planificación de la docencia atendiendo a la carga de trabajo de ellos, su contexto y los procesos que ponen en marcha para aprender efectivamente (Zabalza, 2012). (Modelo Académico de la Universidad de Guanajuato).

1. PERFIL DE COMPETENCIAS

Anteriormente el perfil de egreso del Licenciado en Química no contemplaba la formación integral del alumno en un sistema por competencias, deacuerdo al estudio de egresados y empleadores se detectó que existía una deficiencia en las competencias del campo socio-administrativo, de idiomas y humanístico, sin bien nuestros egresados contaban con las herramientas suficientes desde el punto de vista académicos, carecían en su mayoría de las habilidades y actitudes relacionadas con los campos antes mencionados, es por ello que se rediseño el perfil de egreso del Licenciado en Química, atendiendo a las necesidades sociales, académicas y tecnológicas actuales. De este modo el nuevo perfil de egreso del Licenciado en Química enuncia lo siguiente:

*El egresado de la Licenciatura en Química es un profesionista con una sólida formación científica y tecnológica en el campo de la química, con sentido humanista y conciencia social. Posee las competencias profesionales requeridas para desarrollarse en el sector académico, industrial, de bienes y servicios en el contexto nacional e internacional.*

**7.1 Descripción de competencias profesionales**

De acuerdo al Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato, en la descripción de una competencia profesional el estudiante es el agente principal del proceso educativo, participa activa y responsablemente en la construcción de su aprendizaje y en ambientes que van más allá del aula durante su trayecto formativo en la Universidad y se caracteriza principalmente porque desarrolla competencias genéricas o sello. Dichas competencias se enlistan a continuación:

1. Planifica su proyecto educativo y de vida de manera autónoma bajo los principios de libertad, respeto, responsabilidad social y justicia para contribuir como agente de cambio al desarrollo de su en torno.
2. Se comunica de manera oral y escrita en español y en una lengua extranjera para ampliar sus redes académicas, sociales y profesionales que le permitan adquirir una perspectiva internacional.
3. Maneja ética y responsablemente las tecnologías de la información para agilizar sus procesos académicos y profesionales de intercomunicación.
4. Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica, respetuosa y reflexiva.
5. Elige y practica estilos de vida saludables que le permiten un desempeño académico y profesional equilibrado.
6. Mantiene una actitud respetuosa hacia la interculturalidad y la diversidad de creencias, valores, ideas y prácticas sociales para promover espacios de convivencia académica y profesional.
7. Es sensible al arte y participa en la apreciación e interpretación de sus expresiones en distintos géneros que promuevan su formación integral.

En base a estas Competencias Genéricas de la Universidad de Guanajuato, el perfil del Licenciado en Química atiende las necesidades de nuestros egresados y empleadores, estableciendose las siguientes competencias.

1.- Identifica y Comprende los problemas propios de su campo de acción para aportar soluciones y selecciona las características de los procesos para su aplicación.

2. Justifica y Aplica los métodos de análisis más adecuados para caracterizar la composición de la materia.

3. Identifica y Aplica la mejor ruta para la obtención y caracterización de productos químicos.

4. Implementa normas y sistemas de calidad para el control de insumos y productos, siguiendo los criterios de buenas prácticas, estableciendo los procedimientos que ambiental y económicamente sean sostenibles.

5. Reconoce las implicaciones que tiene el avance científico y tecnológico para evaluar su impacto en la sociedad y en el medio ambiente.

6. Utiliza las herramientas de las tecnologías de la información y comunicación (TIC’s) para resolver problemas inherentes a su profesión.

7.- Establece comunicación efectiva con los distintos sectores relacionados con su profesión a través del lenguaje oral y escrito tanto en español como en inglés.

7.2 Descripción de conocimientos

El egresado en la Licenciatura en Química posee conocimientos en las ciencias básicas, ciencias disciplinares, ciencias del perfil profesional, ciencias sociales y administrativas así como una amplia cultura general para un desarrollo integral en su vida profesional.

**7.3 Descripción de habilidades del egresado**

Las habilidades que el egresado en la Licenciatura en Química atienden a una formación integral del estudiante y comprenden los siguientes puntos:

* Aprender por sí mismo.
* Poseer la capacidad de observación y sentido de análisis crítico
* Organizar y desarrollar trabajo individual y en equipo.
* Comunicar con claridad, fluidez y coherencia sus ideas en forma oral y escrita, así como elaborar informes y documentación técnica en distintos lenguajes y medios.
* Identificar problemas y proponer soluciones.
* Diseñar, conducir e interpretar los resultados de experimentos y modelos para la resolución de problemas y optimización de procesos.
* Manejar con destreza equipos y materiales de su área de trabajo.
* Aplicar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC’s).
* Colaborar en proyectos multidisciplinares.

**7.4 Actitudes y valores**

Los egresados de la Licenciatura en Química se caracterizan por su calidad moral, profesionalismo ético, honestidad, lealtad, responsabilidad, perseverancia, búsqueda de la verdad y de la libertad y espíritu de servicio a la comunidad mediante actitudes y valores que manifiesten:

* Respeto a la vida, al medio ambiente y al bienestar propio y el de los demás.
* Conciencia de las consecuencias que para su entorno social puedan ocasionar sus decisiones profesionales.
* Participación crítica, propositiva y comprometida.
* Capacidad para tomar decisiones.
* Tolerancia a la diversidad de opiniones y apertura al cambio.
* Aprecio a los valores culturales, históricos y sociales en el ámbito regional, nacional e internacional
* Disciplina, puntualidad, interés y disposición hacia las actividades profesionales.
* Creatividad, iniciativa, autoformación y superación constante.

1. OBJETIVO CURRICULAR

El Programa pretende formar integralmente Licenciados en Química, con conocimientos, habilidades, actitudes y valores que le permitan analizar y transformar recursos naturales, así como diseñar y sintetizar nuevos materiales, de tal forma que a través de su ejercicio profesional contribuyan al mejoramiento de las condiciones de vida de la sociedad, desempeñando sus actividades con un alto sentido de la responsabilidad, ética y espíritu de servicio a la comunidad.

1. SISTEMA DE DOCENCIA

El sistema de docencia idóneo para la carrera de Químico es el escolarizado. Este sistema es indispensable para lograr el objetivo curricular y el perfil del egresado porque la característica de la Química, como disciplina, es fundamentalmente de carácter experimental; esto significa la disponibilidad de la infraestructura apropiada en cuanto a equipo y laboratorios.

1. PERFIL DE INGRESO

El aspirante a ingresar a la carrera de Químico deberá poseer estudios de nivel medio superior y tener conocimientos en:

* Matemáticas: álgebra, trigonometría plana, geometría analítica y conocimientos básicos de cálculo diferencial e integral de manera tal que pueda acceder a los niveles requeridos de las matemáticas de Licenciatura.
* Física: conocimientos básicos de mecánica, estática, dinámica, electricidad y magnetismo que le permitan profundizar en sus cursos de Física y Fisicoquímica de Licenciatura en el conocimiento de la naturaleza.
* Química: Nociones de nomenclatura, estequiometría, estados de agregación, conceptos básicos de estructura de la materia y del enlace. Contar con conocimiento de la importancia de la Química en el medio ambiente y de su importancia económica.
* Biología: Conocimientos básicos de la célula, de su estructura y su funcionamiento, de los procesos respiratorios de las plantas y animales, con el objeto de que durante sus cursos de Licenciatura pueda relacionar los procesos químicos con los seres vivos y con los problemas ambientales y sus posibles consecuencias y soluciones.

Además, el aspirante debe contar con habilidades y actitudes aprendidas durante sus estudios de nivel medio superior en los diversos cursos, talleres, actividades curriculares y extracurriculares. Al menos, deberá tener habilidades para:

* Comunicarse correctamente en forma oral y escrita
* Utilizar conceptos y nociones
* Desarrollar la creatividad
* Analizar y encontrar solución a problemas

1. PERFIL DEL PROFESOR

Es deseable que el **profesor de tiempo completo** participante en este programa cuente, al menos, con el grado de Maestro en Ciencias en un área relacionada con la Química o en las disciplinas afines, haber impartido clase(s) en nivel superior y encontrarse activo en alguna área de investigación y/o de extensión.

Las funciones principales de los profesores de tiempo completo son las contempladas en los Estatutos Académico y del Personal Académico. En síntesis son:

* Ser Tutor Académico con el propósito de fomentar en los alumnos valores, actitudes y hábitos positivos.
* Ser un facilitador en el proceso de enseñanza-aprendizaje, promoviendo en los alumnos la disciplina del autoestudio.
* Ser activo en la generación y aplicación innovativa del conocimiento a través de la investigación.
* Ser un activo participante en la difusión del conocimiento y la cultura, a través de la realización de diferentes actividades de extensión universitaria:servicio social, educación continua, intercambio académico, vinculación con el sector social, divulgación científica, etc**.**
* Ser actor en el desarrollo integral de la División de Ciencias Naturales y Exactas y de la propia Institución a través de la participación en actividades colegiadas, en encomiendas específicas y en funciones de gestión administrativa.

También es deseable que el profesor tenga:

* Dominio de un idioma extranjero (preferentemente Inglés).
* Habilidades pedagógicas para el buen desarrollo de los cursos.
* Creativo e innovador en la búsqueda del conocimiento.
* Facilidad de comunicación.
* Liderazgo.
* Abierto al diálogo y actitud crítica.
* Sentido de ética profesional.
* Promotor del desarrollo de los valores que le faciliten al estudiante la formación integral plena de su personalidad.
* Participativo e interesado en lo concerniente con el desarrollo de la División de Ciencias Naturales y Exactas, de la Institución y de su entorno social.
* Preparado para realizar investigación, asociado a un cuerpo académico o de manera independiente.
* Facilidad en el manejo de computadoras personales y software apropiado a su área.

1. CUERPOS ACADÉMICOS

En la División de Ciencias Naturales y Exactas se desarrollan 49 líneas de generación y aplicación del conocimiento (LGAC), provenientes de 21 Cuerpos Académicos. Estas líneas se desprenden de los departamentos de Química, Biología, Ingeniería Química, Farmacia, Matemáticas y Astronomía en los que se realizan los diferentes proyectos de investigación. Específicamente, 38 de estas líneas impactan en la formación de los alumnos de la licenciatura de Química. Se tiene un total de 21 cuerpos académicos registrados en el Programa de Mejoramiento del Profesorado (PROMEP) de la Secretaría de Educación Pública (SEP), de los cuales 11 están consolidados, 5 en consolidación y 5 en formación.

Los alumnos de la licenciatura de Químico adquieren experiencia en investigación a través de: Veranos de Investigación, Servicio Social Universitario, Servicio Social Profesional, sistemas de becas para investigadores, trabajo de tesis, prácticas profesionales, estancias y presentación en foros de investigación como simposios, jornadas, congresos, etc. Igualmente, el diagnóstico en el seguimiento de egresados, tanto de aquellos que están incorporados en la vida laboral como realizando proyecto de tesis o bien un posgrado en las áreas de Química arroja que los proyectos, programas y/o líneas de investigación de los Cuerpos Académicos involucrados en el programa educativo son pertinentes y vigentes. En las siguiente Tabla 8 se muestran las LGAC que impactan en el programa de Químico.

Tabla 8. Listado de los 12 CA del Departamento de Química que incluye su grado de consolidación, sus Líneas de Generación y Aplicación del Conocimiento, así como sus integrantes.

| **Departamento de Química** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nombre del CA** | **Grado** | **LGAC** | **Integrantes** |
| Ciencia y Tecnología Ambiental y de Materiales. | En Consolidación | Síntesis y caracterización de materiales para la protección ambiental. | [Cano Rodríguez M. Irene](mailto:irene@ugto.mx)Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla.  (responsable).  Fuentes Ramírez Rosalba.  Galindo Esquivel Ignacio René.  Gamiño Arroyo Zeferino. |
| Desarrollo de Nuevos Métodos Analíticos para la Determinación de Diferentes Compuestos/Elementos de Interés Medio Ambiental, Clínico, Farmacéutico e Industrial. | En Consolidación | Desarrollo de los procedimientos para el análisis de los productos industriales y los materiales de interés clínico.  Estudios sobre la biodisponibilidad, distribución y especiación de los elementos traza en materiales medio ambientales, alimenticios y de interés clínico.  Aplicaciones de diferentes técnicas instrumentales en el análisis de los alimentos, de los productos farmacéuticos y muestras medio ambientales.  Empleo de los Métodos quimiométricos en el análisis químico. | [Wrobel Katarzyna Dorota](mailto:katarzyn@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  López Martínez Leticia.  Urbina Zarate Bárbara.  Wrobel Zasada Kazimierz. |
| Eficiencia y Diversificación Energética. | En Formación | Integración de procesos para el uso eficiente de la energía.  Fuentes renovables de energía. | [Martínez García Martín Trinidad](mailto:garciamt@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Magaña Ramírez José Luis.  Picón Núñez Martín.  Polley Graham Thomas.  Sandoval González José. |
| Electroquímica Ambiental. | Consolidado | Detección, identificación y cuantificación de especies contaminantes.  Electrodegradación y remoción de especies contaminantes.  Elaboración de nuevos materiales de electrodo. | [Gutiérrez Granados Silvia](mailto:gutigs@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Alatorre Ordaz Martín Alejandro. García Jiménez Ma. Guadalupe.  Vilchez Aguado Florina Lourdes. |
| Físico-Química y Tecnología de Materiales. | En Formación | Síntesis y caracterización de materiales adsorbentes.  Estudio de materiales con propiedades catalíticas. | [Jacobo Azuara Araceli](mailto:aazuara@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Gutiérrez Fuentes José Alfredo.  Martínez Rosales J. Merced. |
| Preparación, Procesamiento y Caracterización de Materiales Catalíticos y Cerámicos. | Consolidado | Desarrollo de materiales catalíticos.   Desarrollo de materiales cerámicos. | [Ramos Ramírez Esthela](mailto:ramosre@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Contreras Soto César Augusto.  Rangel Porras Gustavo.  Sugita Sueyoshi Satoshi.  Zarraga Núñez Ramón Antonio. |
| Química Analítica Ambiental y de Procesos Industriales. | Consolidado | Química analítica ambiental.  Procesos de separación.  Fisicoquímica de disoluciones. | [Navarro Mendoza Ricardo](mailto:navarrm@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla.   (responsable).  Ávila Rodríguez Mario.  González Muñoz María del Pilar.  Saucedo Medina Teresa Imelda. |
| Química Aplicada a Catálisis y Sistemas Biológicos. | En Consolidación | Química organometálica y química de coordinación. | [López Jiménez Jorge Albino](mailto:albinol@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Alvarado Monzón José Carlos.  Andreu de Riquer Gabriel Alejandro.  De León Rodríguez Luis Manuel.  Serrano Torres Oracio. |
| Química Teórica y Computacional y Fisicoquímica de Polímeros. | Consolidado | Fisicoquímica de polímeros.  Química teórica y computacional. | [Robles García Juvencio.](mailto:roblesj@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (Responsable).  Gámez Montaño María del Rocío.  García Revilla Marco Antonio.  Jiménez Halla José Oscar Carlos.  Martínez Richa Antonio.  Mata Mata José Luis. |
| Química y Tecnología del Silicio. | Consolidado | Procesos directos de obtención de compuestos primarios de silicio a partir de silicio y silicatos naturales.  Síntesis, estudios de propiedades fisicoquímicas y aplicaciones de polímeros inorgánicos de silicio.  Estudios sobre la aplicación de compuestos de silicio en problemas de conservación arquitectónica y caracterización del grado de deterioro de materiales pétreos en base a silicio.  Química organometálica de silicio y de elementos del grupo 14.  Síntesis, caracterización y aplicación de especies hipervalentes de silicio. | [Cervantes Jáuregui Jorge Armando](mailto:jauregi@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Aguilera Alvarado Alberto Florentino.  Amézquita López Fernando de Jesús.  Ramírez Oliva Eulalia.  Villegas Gasca José Antonio. |
| Síntesis Orgánica. | En Consolidación | Síntesis estereoselectiva de compuestos homocíclicos con actividad biológica. | [Vázquez Guevara Miguel Ángel](mailto:mvazquez@ugto.mx) Esta dirección de correo electrónico está protegida contra spambots. Usted necesita tener Javascript activado para poder verla. (responsable).  Juárez Ruiz Juan Manuel.  Peña Cabrera Eduardo.  Solorio Alvarado César Rogelio. |

13. PLAN DE ESTUDIOS

13.1 Descripción del plan de estudios

El Plan de Estudios de la licenciatura de Químico comprende un mínimo de 269 créditos distribuidos en 59 cursos obligatorios, una Estancia Profesional y actividades de formación integral y complementaria. En este rediseño se consideran las siguientes áreas: Área Básica Común, Área Básica Disciplinar, Área de Profundización, Área complementaria y Área General; estas dos últimas son áreas en donde se toman en cuentan diversas actividades que en la mayoría de los casos son obligatorias y acreditables, atendiendo a las necesidades planteadas en el Nuevo Modelo Académico de la Universidad.

Las actividades del Área General que podrían ser tomadas por los alumnos deberán de ser aprobadas por el Consejo Divisional, este plan de estudios propone que la Valoración Física y las actividades sugeridas derivadas de ellas, sean obligatorias semestralmente y que de su cumplimiento se le otorgue 0.5 de crédito al alumno, completando los créditos necesarios según se estable en la licenciatura de las otras actividades que se vayan a considerar en esta área general.

En cuanto a las actividades de Área Complementaria, igualmente deberán de ser aprobadas por el Consejo Divisional, este plan de estudios propone que el desarrollo de un proyecto de investigación que derive en tesis, otorgue al alumno 20 créditos, debido al tiempo de dedicación del alumno a esta actividad, también el desarrollo del Verano de Investigación podría ser parte de esta área y otorgar al alumno 10 créditos.

La distribución de materias y créditos se muestran en la Tabla 9.

Tabla 9. Relación de Créditos y Porcentajes por Área

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Área** | **Créditos** | **Porcentaje** | **Número de Materias** |
| Básica Común | 119 | 44.2 % | 31 |
| Básica Disciplinar | 55 | 20.4 % | 14 |
| De Profundización | 41 | 15.3 % | 11 |
| General | 22 | 8.2 % | 3 UDAs |
| Complementaria | 22 | 8.2 % | Actividades de formación profesionalizante |
| Total de Créditos | 269 | 100 % |  |

El alumno deberá realizar y **acreditar** en cada inscripción el **servicio social universitario de manera obligatoria**. El no realizar el servicio social universitario, causa baja automática del programa educativo. Igualmente, una vez cubierto al menos el 80% de créditos cursados, se deberá prestar el servicio social profesional.

La modalidad del Plan de Estudios es por créditos a desarrollarse semestralmente; la duración prevista es de 9 inscripciones para un alumno regular. Sin embargo, dado la flexibilidad en el programa, la posibilidad de intercambios académicos, la convalidación y revalidación de materias con otras Unidades Académicas o Universidades, se tiene previsto un máximo de 12 inscripciones para culminar el plan de estudios propuesto.

Para los Laboratorios y Talleres se considerará **cursada** la UDA cuando el alumno cumpla con la entrega de las actividades de aprendizaje y un **mínimo** d**el 80 % de asistencia** durante el semestre. En caso de reprobar la materia y habiendo asistido el 80 % del curso, el alumno deberá presentar el examen extraordinario en donde se demuestren las habilidades y competencias requeridas en el laboratorio o taller.

Los criterios de evaluación serán designados por el profesor responsable de impartir la UDA, atendiendo lo establecido en el párrafo anterior.

Para los alumnos que no cumplan con el 80 % de asistencia al laboratorio o taller y/o no se haya dado de baja durante el período establecido por la Universidad, se considerará la UDA como reprobada y en este caso el alumno tendrá que cursarla de nuevo.

En el Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato se establece que sus estudiantes deberán lograr las competencias de pensar y comunicarse en otros idiomas además del propio. Para colaborar en el logro de lo anterior, los Programas Educativos de la División de Ciencias Naturales y Exactas (DCNE) ofrecen cuatro cursos de inglés (3 créditos cada uno), los cuales después de haber sido cursados y acreditados favorecerán que el alumno sea capaz de comprender los puntos principales de textos sencillos, escritos en lengua estándar, que se relacionen con situaciones para el conocidas (estudio, trabajo y ocio). El conocimiento adquirido por el alumno será equivalente en el TOEFL-PBT (Test of English as a foreign language-Paper based test) a 517-563 puntos; en el TOEFL-iBT (Test of English as a foreign language-Internet based test) a 67-86 puntos; en el MCERL (Marco común europeo de referencia de las lenguas) nivel B1 y en el CU (Cambridge University) a nivel PET.

Todo alumno de la DCNE que concluya el 50% de la extensión de su correspondiente programa educativo deberá haber cursado y acreditado la totalidad de cursos de inglés ofrecidos.

Al ingresar a los distintos Programas Educativos los alumnos sustentarán un examen de conocimiento del idioma inglés con fines de diagnóstico y ubicación, el cual será aplicado y evaluado por personal de la propia División.

El alumno podrá acreditar de manera parcial o total el conocimiento requerido por las distintas unidades de aprendizaje (UDAs) a través de la presentación de la documentación correspondiente ante la correspondiente Coordinación de su Programa Educativo, instancia que determinará el nivel al que debe integrarse el alumno o en su caso la acreditación total de los cursos.

**13.2 Identificación de Contenidos**

**Tabla 10. Comparación y Equivalecnias entre Planes de Estudio**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***PLAN DE ESTUDIOS VIGENTE*** | | | | | | | ***PLAN DE ESTUDIOS PROPUESTO*** | | | | | | | | | | |
| CLAVE | | NOMBRE DE LAS MATERIAS | CRÉDITOS | MODALIDAD | | | VIGENTE | | CAMBIA A: | | DE NUEVA CREACIÓN | | CLAVE | | CRÉDITOS | MODALIDA | |
| OBLI. | | OPT. | SI | NO | OBL. | OPT. |
| HU – 10101 | | Taller de Ciencia Tecnología y Sociedad | 3 | X | |  |  | x | Humanistica I | | x | | HU10601 | | 3 | X |  |
| MA - 10207 | | Cálculo de una Variable | 12 | X | |  |  | x | CALCULO DIFERENCIAL | | X | | MA10302 | | 5 | X |  |
| MA - 10102 | | Algebra Lineal | 6 | X | |  | X |  |  | |  | | MA10101 | | 4 | X |  |
| QU - 10103 | | Química General | 6 | X | |  |  | X | QUIMICA GENERAL | | X | | QU10602 | | 5 | X |  |
| QU - 10104 | | Laboratorio de Química General | 3 | X | |  |  | X | LABORATORIO QUIMICA I | | X | | QU10601 | | 4 | X |  |
| QU - 10601 | | Estructura de la Materia | 6 | X | |  |  | X | QUIMICA GENERAL | | X | | QU10602 | | 4 | X |  |
| BI - 10101 | | Biología Celular | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | BI10901 | | 4 | X |  |
| MA - 10403 | | Probabilidad y Estadística | 6 | X | |  |  | X | ESTADISITICA Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS | | X | | MA10605 | | 4 | X |  |
| MA - 10208 | | Cálculo de Varias Variables | 6 | X | |  |  | X | CALCULO INTEGRAL | | X | | MA10305 | | 5 | X |  |
| FI - 10103 | | Mecánica | 6 | X | |  |  | X | FISICA I | | X | | FI20403 | | 4 | X |  |
| FI - 10104 | | Laboratorio de Mecánica | 2 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| QU - 10602 | | Fisicoquímica I | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10501 | | 4 | X |  |
| QU - 10303 | | Química Orgánica | 6 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10806 | | 4 | X |  |
| QU - 10304 | | Laboratorio de Química Orgánica | 4 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10802 | | 4 | X |  |
| BI - 10102 | | Biología Contemporánea | 4 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| MA - 20404 | | Diseño de Experimentos | 4 | X | |  |  | X | ESTADISITICA Y DISEÑO DE EXPERIMENTOS | | X | | MA10605 | | 4 | X |  |
| MA - 20210 | | Ecuaciones Diferenciales | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | MA10401 | | 4 | X |  |
| FI - 20501 | | Ondas y Fluidos | 6 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| FI - 20502 | | Laboratorio de Ondas y Fluidos | 2 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| QU - 20603 | | Fisicoquímica II | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | QU20502 | | 4 | X |  |
| QU - 20305 | | Química Orgánica II | 6 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10807 | | 4 | X |  |
| QU - 20306 | | Laboratorio de Química Orgánica II | 4 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10803 | | 4 | X |  |
| QU - 10203 | | Laboratorio de Química Inorgánica | 3 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| QU - 10202 | | Química Inorgánica | 6 | X | |  |  | X | QUIMICA II | |  | | QU10704 | | 5 | X |  |
| MA - 20304 | | Programación y Métodos Numéricos | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | MA10701 | | 4 | X |  |
| Fi - 20304 | | Electromagnetismo | 6 | X | |  |  | X | FISICA II | |  | | FI220102 | | 4 | X |  |
| FI - 20305 | | Laboratorio de Electromagnetismo | 2 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| QU - 20604 | | Cinética Química | 9 | X | |  | X |  |  | |  | | QU20301 | | 4 | X |  |
| QU - 20405 | | Química Analítica I | 6 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10207 | | 4 | X |  |
| QU – 20406 | | Laboratorio de Química Analítica I | 3 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10201 | | 3 | X |  |
| QU – 20307 | | Química Orgánica III | 6 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10808 | | 5 | X |  |
| QU - 20308 | | Laboratorio de Química Orgánica | 4 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10802 | | 4 | X |  |
| FI - 20402 | | Física Moderna | 6 | X | |  |  | X | FISICA III | |  | | FI20201 | | 5 | X |  |
| FI - 20403 | | Laboratorio de Física Moderna | 2 | X | |  |  | X | LABORATORIO DE FISICA | |  | | FI20302 | | 5 | X |  |
| QU - 30606 | | Mecánica Cuántica y Mecánica Estadística | 8 | X | |  |  | X | QUIMICA CUANTICA | | X | | QU20401 | | 4 | X |  |
| QU - 20407 | | Química Analítica II | 6 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10208 | | 4 | X |  |
| QU - 20408 | | Laboratorio de Química Analítica II | 3 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10203 | | 3 | X |  |
| BI - 20401 | | Estructura de Biomoléculas y Cinética -Enzimática | 6 | X | |  |  | X | BIOQUIMICA | |  | | BI10401 | | 4 | X |  |
| QU - 30701 | | Química Industrial | 6 | X | |  |  | X | QUIMICA III | |  | | QU20705 | | 5 | X |  |
|  | | Humanística Optativa I | 3 |  | | X | X |  |  | |  | |  | | 4 |  | X |
|  | | Optativa I | 6 |  | | X | X |  |  | |  | |  | | 4 |  | X |
| QU - 30607 | | Fisicoquímica de coloides y Superficies | 6 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| QU - 30409 | | Química Analítica III | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10210 | | 4 | X |  |
| QU - 30410 | | Laboratorio de Química Analítica III | 3 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10206 | | 3 | X |  |
| BI - 20301 | | Microbiología General | 9 | X | |  |  | X | MICROBIOLOGÍA INDUSTRIAL | |  | | BI11605 | | 4 | X |  |
| BI - 20403 | | Metabolismo Intermedio | 6 | X | |  | X |  |  | |  | |  | | 4 |  | X |
| BI - 20404 | | Laboratorio de Metabolismo Intermedio | 3 | X | |  | X |  |  | |  | |  | |  |  | X |
|  | | Terminal I | 8 | X | |  |  | X | OPTATIVA III | |  | |  | | 4 |  | X |
|  | | Terminal II | 8 | X | |  |  | X | OPTATIVA IV | |  | |  | | 4 |  | X |
| QU - 30411 | | Química Analítica IV | 8 | X | |  | X |  |  | |  | | QU10211 | | 4 | X |  |
| QU - 30412 | | Laboratorio de Química Analítica IV | 3 | X | |  | X |  |  | |  | | QU20211 | | 4 | X |  |
| QU - 30501 | | Química Ambiental | 6 | X | |  |  | X | QUIMICA IV | |  | | QU40102 | | 4 | X |  |
| QU – 20204 | | Química de Coordinación | 9 | X | |  |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Humanística Optativa II | 3 |  | | X |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Terminal III | 8 | X | |  |  | X | OPTATIVA V | |  | |  | | 4 |  | X |
|  | | Terminal IV | 8 | X | |  |  | X | OPTATIVA VI | |  | |  | | 4 |  | X |
|  | | Optativa II | 6 |  | | X | X |  |  | |  | |  | |  |  |  |
|  | | Optativa III | 6 |  | | X |  | X |  | |  | |  | |  |  |  |
| QU - 30702 | | Desarrollo Experimental | 30 | X | |  |  | X | ESTANCIA PROFESIONAL | |  | | ES40102 | | 20 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  | | | | | | | | | | |
|  | |  |  |  | |  |  |  | LABORATOTIO DE FISICOQUIMICA | | X | | QU20505 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | LABORATORIO DE CINÉTICA QUIMICA | | X | | QU20303 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | INGLÉS I | | X | | ID110101 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | INGLÉS II | | X | | ID10102 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | INGLÉS III | | X | | ID10103 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | INGLÉS IV | | X | | ID10104 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | HUMANISTICA I | | X | | HU30601 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | HUMANISTICA II | | X | | HU30301 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | HUMANISTICA III | | X | |  | | 4 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | HUMANISTICA IV | | X | |  | | 4 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | DISEÑO PROYECTOS I | | X | | AD40106 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  | DISEÑO PROYECYOS II | | X | | AD40107 | | 3 | X |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  |
|  | |  |  |  | |  |  |  |  | |  | |  | |  |  |  |
| MATERIAS ACREDITABLES | | | | | | | MATERIAS ACREDITABLES | | | | | | | | | | |
|  | Desarrollo Experimental | |  | |  |  |  |  |  | Estancia Profesional | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | Inglés 1 | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | Inglés 2 | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | Inglés 3 | |  | |  | |  |  |
|  |  | |  | |  |  |  |  |  | Inglés 4 | |  | |  | |  |  |

**13.2 Identificación de contenidos**

Las disciplinas en las que se sustenta la Licenciatura de Químico son Química, Biología, Física y Matemáticas. Se contemplan, además, materias humanísticas, idiomas y administrativas que contribuirán a la formación integral del alumno. En la Tabla 11 se identifican los contenidos por áreas de conocimiento.

**Tabla 11. Descripción de contenidos por áreas de conocimiento.**

|  |  |
| --- | --- |
| Disciplinas | Contenidos |
| Matemáticas | * Cálculo Diferencial * Cálculo Integral * Probabilidad y Estadística * Algebra Lineal |
| * Física\* | * Física 1 * Física 2 * Física 3 |
| * Química | * Química General\* * Química Analítica\* * Química Inorgánica\* * Química Orgánica\* * Fisicoquímica * Cinética * Química Ambiental * Química Cuántica |
| * Biología | Biología Celular\*  Bioquímica   * Microbilogía |
| * Idiomas | Inglés 1  Inglés 2  Inglés 3  Inglés 4 |
| * Administrativa | * Administración 1 * Administración 2 * Diseño de Proyectos 1 * Diseño de Proyectos 2 |
| * Socio-humanísticas | * Humanística 1 * Humanística 2 * Humanística 3 |

\*Estas materias incluyen sesiones de laboratorio.

**13.3 Definición de Materias**

En la Tabla 12 se muestran las materias de acuerdo a su disciplina, así como las competencias pertinentes en cada una de las áreas.

Tabla 12. Identificación y organización de unidades de aprendizaje

| Competencia | Conocimientos sobre | Habilidades y destrezas para | Actitudes sociales respecto a | Actitudes de crecimiento personal respecto a | Disciplina | Materias |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Identifica áreas de oportunidad para generar y conducir diversos proyectos químicos económicamente viables y químicamente sustentables para desarrollar proyectos de investigación o en su propio negocio o en el sector social, con conceptos sustentables, responsabilidad social y ética profesional. | * Química General * Matemáticas * Física * Biología * Fisicoquímica | Manejar con destreza materiales y equipos de su área de trabajo.  Expresar con claridad, fluidez y coherencia sus ideas en forma oral y escrita.  Elaborar informes y documentación técnica en distintos lenguajes y medios.  Organizar y desarrollar trabajo individual y en equipo.  Diseñar, conducir e interpretar experimentos y modelos que permitan obtener información. | Creatividad, pensamiento analítico y crítico.  Disciplina, puntualidad, interés y disposición.  Participación crítica, propositiva y comprometida.  Liderazgo en el trabajo.  Conciencia de las consecuencias que para su entorno social puedan ocasionar sus decisiones.  Espíritu de servicio a la comunidad. | Aprecio a los valores culturales, históricos y sociales en el ámbito regional, nacional e internacional.  Tolerancia a la diversidad de opiniones y apertura al cambio.  Iniciativa, autoformación y superación constante.  Respeto a la vida, dignidad humana y al medio ambiente.  Responsabilidad de sus actos y toma de decisiones. | QUÍMICA | * Química Orgánica * Química Inorgánica * Química Ambiental * Química Cuántica * Química Analítica * Cinética Química * Química Organometálica |
| Contribuye a la generación del conocimiento en las áreas específicas de su formación mediante la aplicación del método científico. | * Algebra Lineal * Cálculo | Manejar con destreza materiales y equipos de su área de trabajo.  Expresar con claridad, fluidez y coherencia sus ideas en forma oral y escrita.  Elaborar informes y documentación técnica en distintos lenguajes y medios.  Organizar y desarrollar trabajo individual y en equipo.  Diseñar, conducir e interpretar experimentos y modelos que permitan obtener información. | Creatividad, pensamiento analítico y crítico.  Disciplina, puntualidad, interés y disposición.  Participación crítica, propositiva y comprometida.  Liderazgo en el trabajo.  Conciencia de las consecuencias que para su entorno social puedan ocasionar sus decisiones.  Espíritu de servicio a la comunidad. | Aprecio a los valores culturales, históricos y sociales en el ámbito regional, nacional e internacional.  Tolerancia a la diversidad de opiniones y apertura al cambio.  Iniciativa, autoformación y superación constante.  Respeto a la vida, dignidad humana y al medio ambiente.  Responsabilidad de sus actos y toma de decisiones. | MATEMÁTICAS | * Ecuaciones Diferenciales * Programación * Probabilidad y Estadística |

13.4 Caracterización de las unidades de aprendizaje

Las materias que actualmente se encuentran en el plan de estudios están clasificadas de acuerdo a su disciplina. En el nuevo rediseño curricular las materias o unidades de aprendizaje quedan definidas de acuerdo al formato de la siguiente Tabla.

Tabla 13. Caracterización de las UDAs

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| No. | Materia | Por el tipo de conocimiento | Por la dimensión del conocimiento | Por la forma de organizar el conocimiento | Por el carácter de la materia |
| 1 | Química General | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 2 | Laboratorio de Química I | Disciplinar | Área Básica Común | Laboratorio | Obligatoria |
| 3 | Algebra Lineal | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 4 | Cálculo Diferencial | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 5 | Comunicación Oral y Escrita | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 6 | Biología Celular | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Obligatoria |
| 7 | Inglés I | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Acreditable |
| 8 | Química Orgánica I | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 9 | Laboratorio de Química Orgánica I | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 10 | Probabildad y Estadística | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Obligatoria |
| 11 | Cálculo Integral | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 12 | Humanística II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 13 | Programación | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 14 | Inglés II | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Acreditable |
| 15 | Fisicoquímica I | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 16 | Química Inorgánica I | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 17 | Ecuaciones Diferenciales | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 18 | Química Orgánica II | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Obligatoria |
| 19 | Laboratorio de Química Orgánica II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 20 | Química Analítica II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 21 | Laboratorio de Química Analítica II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 22 | Inglés III | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Acreditable |
| 23 | Fisicoquímica II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 24 | Laboratorio de Fisicoquímica | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 25 | Física I | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 26 | Química Orgánica III | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Obligatoria |
| 27 | Química Analítica II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 28 | Inglés IV | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Acreditable |
| 29 | Química Inorgánica II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 30 | Laboratorio de Química II | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Obligatoria |
| 31 | Física II | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 32 | Química Analítica III | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 33 | Laboratorio de Química Analítica III | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 34 | Humanística III | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | curso | Obligatoria |
| 35 | Cinética Química | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | Curso | Obligatoria |
| 36 | Laboratorio de Cinética Química | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | Curso | Obligatoria |
| 37 | Física III | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | Curso | Obligatoria |
| 38 | Química Analítica IV | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | curso | Obligatoria |
| 39 | Laboratorio de Química Analítica IV | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | Curso | Obligatoria |
| 40 | Administración I | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 41 | Optativa I | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 42 | Química Cuántica | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | curso | Obligatoria |
| 43 | Microbiología | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 44 | Laboratorio de Microbiología | Disciplinar | Área Básica Común | Curso | Obligatoria |
| 45 | Química Ambiental | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 46 | Bioquímica | Disciplinar | Área Básica Común | curso | Obligatoria |
| 47 | Administración II | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 48 | Optativa II | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 49 | Optativa III | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 50 | Diseño de Proyectos I | Disciplinar | Área de Profundización | curso | Obligatoria |
| 51 | Humanística IV | Disciplinar | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 52 | Laboratorio de Física | Disciplinar | Área Básica Disciplinar | Curso | Obligatoria |
| 53 | Estancia | Formativa | Área de Profundización | Estancia | Acreditable |
| 54 | Diseño de Proyectos II | Metodológica | Área de Profundización | Curso | Obligatoria |
| 55 | Optativa IV | Formativa | Área de Profundización | Curso | Optativa |
| 56 | Optativa V | Formativa | Área de Profundización | Curso | Optativa |
| 57 | Optativa VI | Formativa | Área de Profundización | Curso | Optativa |
| 58 | Optativa Humanística | Formativa | Área de Profundización | Curso | Optativa |

**13.5 Red de materias**

La red de materias está representada en el Mapa Curricular de la siguiente Figura, en la que se aprecia de manera gráfica la secuencia de las materias obligatorias para cursar la Licenciatura de Químico. En el mapa curricular se identifican con un código de colores las diferentes áreas de formación del programa.

**MAPA CURRICULAR DE LA LICENCIATURA EN QUÍMICA (PLAN 2014)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 Semestre  C27 |  | 2 Semestre  C27 |  | 3 Semestre  C31 |  | 4 Semestre  C29 |  | 5 Semestre  C30 |  | 6 Semestre  C31 |  | 7 Semestre  C31 |  | 8 Semestre  C10 |  | 9 Semestre  C19 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Lab. Química  General  QU10601  A54 FA21 C3 |  | Lab. Química Orgánica I  QU10802  A72 FA28 C4 |  | Lab. Química Orgánica II  QU10803  A72 FA28 C4 |  | Lab. Química Orgánica III  QU10804  A72 FA28 C4 |  | Lab. Química Inorgánica  QU20703  A72 FA28 C4 |  | Lab. Microbiología  BI11604  A54 FA53 C3 |  | Lab. Física  QU10602  A72 FA53 C5 |  | Estancia Profesional  ES40104  FA480 C10 |  | Optativa IV  A72 FA28 C4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Química General  QU10602  A72 FA53 C5 |  | Química  Orgánica I  QU10806  A72 FA28 C4 |  | Química Inorgánica I  QU10704  A90 FA35 C5 |  | Química  Orgánica III  QU10808  A72 FA28 C4 |  | Química Inorgánica II  QU20705  A72 FA53 C5 |  | Microbiología  BI11605  A72 FA28 C4 |  | Química Ambiental  QU10602  A72 FA28 C4 |  |  |  | Diseño de Proyectos I  AD40107  A54 FA21 C3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cálculo Diferencial  MA10302  A72 FA28 C4 |  | Cálculo Integral  MA10305  A72 FA53 C5 |  | Química Orgánica II  QU10807  A72 FA28 C4 |  | Fisicoquímica II  QU20502  A72 FA28 C4 |  | Cinética Química  QU20301  A54 FA21 C3 |  | Química Analítica IV  QU10211  A72 FA28 C4 |  | Bioquímica  BI10401  A72 FA28 C4 |  |  |  | Optativa Humanística  A72 FA28 C4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Algebra Lineal  MA10101  A72 FA28 C4 |  | Programación  MA10701  A72 FA28 C4 |  | Fisicoquímica I  QU10501  A72 FA28 C4 |  | Química  Analítica II  QU10208  A72 FA28 C4 |  | Química Analítica III  QU10210  A54 FA53 C4 |  | Lab. Química Analítica IV  QU20211  A54 FA21 C3 |  | Optativa II  A72 FA28 C4 |  |  |  | Optativa V  A72 FA28 C4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Biología Celular  BI10901  A90 FA35 C5 |  | Probabilidad y Estadística  MA10605  A72 FA28 C4 |  | Química Analítica I  QU10207  A72 FA28 C4 |  | Lab. Química Analítica II  QU10203  A54 FA21 C3 |  | Lab. Química Analítica III  QU10206  A54 FA53 C3 |  | Química Cuántica  QU20401  A72 FA28 C4 |  | Diseño de Proyectos I  AD40106  A54 FA53 C3 |  |  |  | Optativa VI  A72 FA28 C4 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Comunicación Oral y Escrita  HU30601  A54 FA21 C3 |  | Ética  HU30301  A54 FA21 C3 |  | Lab. Química Analítica I  QU10201  A54 FA21 C3 |  | Lab. Fisicoquímica  QU20505  A54 FA21 C3 |  | Lab. Cinética  QU20303  A54 FA53 C4 |  | Física III  FI20201  A72 FA53 C5 |  | Humanística IV  HU40801  A54 FA21 C3 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Inglés I  ID10101  A54 FA21 C3 |  | Inglés II  ID10102  A54 FA21 C3 |  | Ecuaciones Diferenciales  MA10401  A72 FA28 C4 |  | Física I  FI20403  A72 FA28 C4 |  | Física II  FI20102  A72 FA28 C4 |  | Adm. I  AD40102  A72 FA28 C4 |  | Adm. II  AD40103  A72 FA28 C4 |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | Inglés III  ID10103  A54 FA21 C3 |  | Inglés IV  ID10104  A54 FA21 C3 |  | Humanística III  HU20701  A54 FA21 C3 |  | Optativa I  A72 FA28 C4 |  | Optativa III  A72 FA28 C4 |  |  |  |  |

TOTAL DE CRÉDITOS

59 UDA

1 PRACTICUM

269 C

100 %

Estancia

10 C

3.7 %

Área Complementaria

22 C

8.2 %

Área General

3 UDA (10 C)

12 C Actividades de formación integral

22 C

8.2 %

Área de Profundización

12 UDA

41 C

15.3 %

Área Básica Disciplinar

13 UDA

55 C

20.4 %

Área Básica Común

31 UDA

119 C

44.2 %

De acuerdo con el Artículo 102 del Estatuto Académico, el Servicio Social Universitario (ssu) es de carácter obligatorio cada semestre, es no conmutable y se debe de alcanzar el objetivo de la actividad programada para que sea válido. Por su carácter obligatorio, el ssu se establece como requisito de inscripción para cada ciclo escolar. El Coordinador del Servicio Social de la División de Ciencias Naturales y Exactas es el encargado de supervisar, controlar y expedir todo lo necesario para su realización.

El Servicio Social Profesional (ssp) es un requisito para la obtención del título de las licenciaturas ofrecidas en la División de Ciencias Naturales y Exactas y para esta carrera tiene las características siguientes:

* Podrán solicitarlo los alumnos que hayan cubierto el 80% o más de los créditos totales de su carrera en particular.
* Se podrá realizar en instituciones del sector público o del sector privado.
* Tendrá una duración de seis meses continuos de actividad con un mínimo de 480 horas de carga de trabajo.

En el Plan de Estudios propuesto se mantiene la asignatura denominada **Estancia Profesional**, que está recomendada cursar en el décimo semestre o bien cuando el alumno haya cubierto un mínimo de 231 créditos cursados y aprobados. Dicha Estancia Profesional deberá ser cubierta en un mínimo de 480 horas en la misma actividad académica y tiene el propósito de inducir al alumno hacia el campo laboral de su futuro desarrollo profesional, así como reafirmar en la práctica las habilidades y actitudes previstas en las materias del Programa. Esta materia consistirá en la realización de una estancia relacionada con la Química. En común acuerdo con su tutor, el alumno elegirá el sitio donde realizará la Estancia Profesional. A cada alumno se le asignará un profesor de la propia Unidad Académica que será el responsable del seguimiento y evaluación de dicha estancia. La designación del profesor responsable se llevará a cabo por la Comisión de Profesores creada con base en el Artículo 70 del Estatuto Académico para aprobar los trabajos de investigación de los alumnos de Licenciatura; esta misma Comisión instrumentará los criterios de evaluación. Al término de la Estancia Profesional el alumno deberá cumplir con los requisitos de evaluación previstos en el programa de la materia. Los resultados obtenidos durante el desarrollo de la Estancia Profesional podrán utilizarse como material parcial o total de un trabajo de tesis, según sea el caso, de tal manera que si el estudiante lo requiere, podrá graduarse al finalizar la décima inscripción defendiendo dicha tesis. Lo anterior deberá manejarse como está establecido en el Artículo 70bis del Estatuto Académico. Esta modalidad podrá incidir en el mejoramiento de los índices de obtención de grado o acortar los tiempos entre el cumplimiento del total de créditos previstos en el Plan de Estudios y la obtención del grado. Esta asignatura tendrá una calificación cualitativa (acreditada o no acreditada) que se asignará de acuerdo a lo establecido en el artículo 46 del Estatuto Académico.

**13.6 Propuesta de Plan de Estudios por inscripción**

En el plan de estudios que se propone, establece un mínimo de 269 créditos totales, distribuidos en un total de 59 cursos mas una estancia profesional de un semestre.

La modalidad del Plan de Estudios es semestral bajo el sistema por créditos con una duración de 9 inscripciones para un alumno regular.

En la Tabla 14 se describen los tipos de materias que conforman el plan.

**Tabla 14. Materias del Plan de Estudios.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipos de materias** | **Número** | **Créditos** |
|
| Cursos | 39 | 190 |
| Laboratorios | 13 | 41 |
| Estancia Profesional | 1 | 10 |
| Optativas de Carrera | 6\* | 24 |
| Optativas Humanísticas | 1\* | 4 |
| **Total** | **59** | **269** |

\*Las materias optativas de carrera pueden ser cursos, laboratorios o talleres, en tanto las materias humanísticas son sólo cursos.

**Plan de estudios de la Licenciatura en Químico**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Primera Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | | | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| QU10601 | | | Laboratorio de Química General | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | |  | | |
| QU10602 | | | Química General | | | 5 | | | 125 | | | 72 | | | 53 | | |  | | |  | | |
| MA10302 | | | Cálculo Diferencial | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
| MA10101 | | | Algebra Lineal | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
| BI10901 | | | Biología Celular | | | 5 | | | 125 | | | 90 | | | 35 | | |  | | |  | | |
| HU30601 | | | Comunicación Oral y Escrita | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | |  | | |
| ID10101 | | | Inglés 1 | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | |  | | |
|  | | | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | Total de Créditos | | | 27 | | | 675 | | | 468 | | | 207 | | |  | | |  | | |
|  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Segunda Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | | | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| QU10802 | | | Laboratorio de Química Orgánica I | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10602 | | |  | | |
| QU10806 | | | Química Orgánica I | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | QU10601 | | |
| MA10305 | | | Cálculo Integral | | | 5 | | | 125 | | | 72 | | | 53 | | | MA10302 | | |  | | |
| MA10701 | | | Programación | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | MA10302 | | |
| MA10605 | | | Probabilidad y Estadística | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
| HU30301 | | | Ética | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | | HU30601 | | |  | | |
| ID10102 | | | Inglés 2 | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | ID10101 | | |
|  | | | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | Total de créditos | | | 27 | | | 675 | | | 468 | | | 207 | | |  | | |  | | |
|  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Tercera Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | | | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| QU10803 | | | Laboratorio de Química Orgánica II | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | QU10601 | | |
| QU10704 | | | Química Inorgánica I | | | 5 | | | 125 | | | 72 | | | 53 | | | QU10602 | | |  | | |
| QU10807 | | | Química Orgánica II | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10806 | | |  | | |
| QU10501 | | | Fisicoquímica I | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | MA10302  MA10305  QU10602 | | |
| QU10207 | | | Química Analítica I | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10602 | | |  | | |
| QU10201 | | | Laboratorio de Química Analítica I | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | QU10601 | | |
| MA10401 | | | Ecuaciones Diferenciales | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | MA10302  MA10305 | | |
| ID10103 | | | Inglés 3 | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | ID10102 | | |
|  | | | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | | Total de créditos | | | 31 | | | 775 | | | 540 | | | 235 | | |  | | |  | | |
| **Cuarta Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| QU10206 | | Laboratorio de Química Orgánica III | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10807 | | | QU10803 | | |
| QU10808 | | Química Orgánica III | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10807 | | |  | | |
| QU20502 | | Fisicoquímica II | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU20502 | | |  | | |
| QU10208 | | Química Analítica II | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10207 | | |  | | |
| QU10203 | | Laboratorio de Química Analítica II | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | QU10207 | | |
| QU20505 | | Laboratorio de Fisicoquímica | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | QU10601 | | |
| FI20403 | | Física I | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | MA10401 | | |
| ID10104 | | Inglés 4 | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | ID10103 | | |
|  | | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | Total de créditos | | | 29 | | | 725 | | | 522 | | | 203 | | |  | | |  | | |
|  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Quinta Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| QU20703 | | Laboratorio de Química Inorgánica | | | 4 | | |  | | | 72 | | | 28 | | |  | | | QU20703 | | |
| QU10704 | | Química Inorgánica II | | | 5 | | |  | | | 72 | | | 53 | | | QU20705 | | |  | | |
| QU20301 | | Cinética Química | | | 3 | | |  | | | 54 | | | 21 | | | QU20502 | | |  | | |
| QU10210 | | Química Analítica III | | | 4 | | |  | | | 72 | | | 28 | | | QU10208 | | |  | | |
| QU10206 | | Laboratorio de Química Analítica III | | | 3 | | |  | | | 54 | | | 21 | | |  | | | QU10203 | | |
| QU20303 | | Laboratorio de Cinética | | | 4 | | |  | | | 72 | | | 28 | | |  | | | QU20505 | | |
| FI20102 | | Física II | | | 4 | | |  | | | 72 | | | 28 | | |  | | | FI20403 | | |
| HU20801 | | Humanística III | | | 3 | | |  | | | 54 | | | 21 | | |  | | |  | | |
|  | | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | Total de créditos | | | 30 | | | 750 | | | 522 | | | 228 | | |  | | |  | | |
|  | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Sexta Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| BI11604 | | Laboratorio de Microbiología | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | BI10901 | | |
| BI11605 | | Microbiología | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | BI10901 | | |  | | |
| QU10211 | | Química Analítica IV | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU10210 | | |  | | |
| QU20211 | | Laboratorio de Química Analítica IV | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | |  | | | QU10206 | | |
| QU20401 | | Química Cuántica | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | MA10401 | | | QU10501  QU20502 | | |
| FI20201 | | Física III | | | 5 | | | 125 | | | 72 | | | 53 | | |  | | | FI20102 | | |
| AD40102 | | Administración 1 | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | Haber cursado 150 créditos | | | | | |
|  | | Optativa I | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |
|  | | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | | Total de créditos | | | 31 | | | 775 | | | 540 | | | 235 | | |  | | |  | | |
| **Séptima Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| QU40102 | Química Ambiental | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | QU20705 | | |  | | |
| BI10401 | Bioquímica | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | | QU10208  QU10807 | | |
| FI20302 | Laboratorio de Física | | | 5 | | | 125 | | | 72 | | | 53 | | |  | | | QU10601 | | |
|  | Optativa II | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
| AD40106 | Diseño de Proyectos I | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | | Haber cursado 180 créditos | | | | | |
| HU40801 | Humanística IV | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | | HU40701 | | |  | | |
| AD40103 | Administración II | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | | AD40102 | | |  | | |
|  | Optativa III | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
|  | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | Total de Créditos | | | 31 | | | 775 | | | 540 | | | 235 | | |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Octava Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
| ES40102 | ESTANCIA | | | 10 | | | 250 | | |  | | |  | | | Haber cursado 206 créditos | | | | | |
|  | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | Total de Créditos | | | 10 | | | 250 | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
| **Novena Inscripción** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Clave | Materias | | | Créditos | | | Horas/semana/semestre | | | | | | | | | Prerrequisitos | | | | | |
| Horas totales | | | Trabajo aula | | | Trabajo autónomo | | | Cursado y aprobado | | | Cursado | | |
|  | Optativa IV | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
| AD40107 | Diseño de Proyectos I | | | 3 | | | 75 | | | 54 | | | 21 | | | AD40107 | | |  | | |
|  | Optativa Humanística | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
|  | Optativa V | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
|  | Optativa VI | | | 4 | | | 100 | | | 72 | | | 28 | | |  | | |  | | |
|  |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | Servicio social universitario | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | Servicio social profesional | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |  | | |
|  | Total de Créditos | | | 19 | | | 475 | | | 342 | | | 133 | | |  | | |  | | |

**13.7 Sistema de Créditos.**

En base a la exitosa experiencia obtenida del programa vigente, el rediseño curricular propuesto considera continuar con el sistema de créditos y por inscripción semestral. Esta forma de operar el programa ha demostrado ser eficiente, de favorecer el aprovechamiento de los alumnos y está muy bien asimilado por los profesores que participan en el programa; los alumnos también lo asimilan conforme avanzan en el programa.

El Sistema de Créditos es la forma de avanzar en el plan de estudios, asignando un valor convencional a las asignaturas que lo integran (crédito), donde el valor del plan está determinado por el número de créditos acumulados y no por el número de asignaturas cursadas.

Sin embargo, en el nuevo Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato, los avances académicos se registran en créditos, el crédito se concibe como una unidad de medida de veinticinco horas de trabajo académico exitoso del estudiante para el aprendizaje de contenidos y para la obtención de grados y niveles. El crédito permite no sólo este reconocimiento sino que facilita la transferencia de trabajo académico a otras Instituciones de Educación Superior. El crédito es el valor que se otorga a las actividades de aprendizaje descritas en el plan de estudios y evaluadas favorablemente con el fin de obtener los conocimientos, habilidades, actitudes y valores. El valor otorgado es de un crédito por cada 25 horas de trabajo del estudiante, ya sea en aula y/o fuera de aula.

El número total de créditos del plan de estudios propuesto está en entre los 224 a 280 créditos establecidos como rango para una licenciatura de acuerdo al Reglamento de Modalidades de los Planes de Estudios de la Universidad de Guanajuato.

**Sobre la autorización de créditos:**

Se sugiere que el promedio que haya obtenido el alumno en la inscripción anterior sea tomando en cuenta para la autorización de créditos, de la manera siguiente:

* Promedio de 8.0 o menor, autorizar hasta 32 créditos, sin adeudo de materias.
* Promedio de 8.1 a 8.5 autorizar hasta 36 créditos, sin adeudo de materias.
* Promedio de 8.6 a 9.0 autorizar hasta 39 créditos, sin adeudo de materias.
* Promedio de 9.1 o superior, autorizar hasta 42 créditos, sin adeudo de materias.
* En caso de una carga mayor a 42 créditos, la Comisión de Docencia del Consejo Divisional resolverá en base a la opinión del Tutor y la trayectoria académica del alumno.
* Cuando un alumno adeude una materia a presentar en un extraordinario, se indicará la conveniencia de cursar, como máximo, 28 créditos.
* Cuando un alumno adeude dos materias a presentar en extraordinario, se le indicará la conveniencia de cursar 24 créditos como máximo.
* Cuando el adeudo sea de tres materias en extraordinario, se le indicará la conveniencia de cursar 20 créditos como máximo.
* Si las materias adeudadas se requieren recursar, los créditos correspondientes se deben incluir en el total para la autorización.
* El número mínimo de créditos que se podrá autorizar para la inscripción a un semestre será de 16 créditos, esto permitirá que el alumno concluya el plan de estudios en el máximo tiempo permitido por el Estatuto Académico. Sólo se autorizará un número menor a 16 créditos en dos casos:

1. cuando se requiera para concluir el programa educativo
2. en los programas de intercambio académico.

Estos criterios deberán de ser aprobados por el Consejo Divisional de la División de Ciencias Naturales y Exactas para su aplicación en el plan de estudios propuesto.

**13.8 Movilidad estudiantil.**

El Sistema de Créditos bajo el cual operará el Programa Educativo de Químico facilitará, como ha sido en el Programa vigente, la movilidad de alumnos. El alumno cursará materias comunes con los programas educativos de Ingeniería Química, Químico y Biología Experimental. Asimismo, el alumno podrá inscribirse en materias equivalentes que se impartan en otras Divisiones de la Universidad que contribuyan al perfil de egreso por competencias. Con ello, se facilita que los alumnos de distintas carreras convivan al tomar esos cursos y, en consecuencia, enriquezcan sus relaciones interpersonales entre la comunidad estudiantil. Asimismo, los alumnos tienen las facilidades de interactuar con profesores de otras disciplinas relacionadas con el programa, es decir, con físicos, matemáticos, químicos, ingenieros químicos, sociólogos, filósofos y administradores, entre otros.

Finalmente, un alumno del Programa Educativo de Químico que participe en una actividad de Intercambio Académico podrá cursar materias equivalentes o revalidables en otra institución del país o del extranjero, siempre y cuando contribuyan al perfil de egreso por competencias, además de contar con los respectivos convenios para llevar a cabo satisfactoriamente la movilidad. La Comisión de Docencia del Consejo Divisional autorizará a los estudiantes para que realicen parte de sus estudios en otras universidades o dependencias, siempre y cuando éstas impartan unidades de aprendizaje equivalentes a las del presente programa. La movilidad estudiantil, por lo tanto, puede ocurrir en cualquier nivel del programa y con cualquier materia del mismo.

**13.9 Flexibilidad del plan de estudios.**

Se relaciona con la capacidad del propio currículo, para incorporar en forma oportuna conocimientos y técnicas modernas, según la evolución de los campos del saber que lo fundan; con la capacidad para ofrecer diferentes alternativas de entrada y de salida al proceso formativo; con la capacidad de ofrecer una variedad de rutas acordes con las posibilidades, intereses y necesidades de los sujetos en formación así como con las distintas opciones para generar aprendizajes.

La flexibilidad tiene que ser un elemento siempre presente en los diseños y procesos curriculares, la flexibilidad deberá ser vista como la capacidad del propio currículo para incorporar en forma oportuna conocimientos y técnicas modernas según la evolución de los campos del saber que a él lo fundan y no solamente como el acomodo de materias sin muchos prerrequisitos en el mapa curricular.

Esta propuesta de rediseño curricular del programa educativo de Químico tiene un significativo grado de flexibilidad ya que:

1. El alumno selecciona sus contenidos y los adapta a su ritmo de aprendizaje.
2. Posibilita que el alumno no descuide otras actividades importantes para su formación: actividades deportivas, artísticas, o necesidades de trabajo.
3. Otorga al alumno una nueva noción del tiempo y del uso de éste, al saber que la conclusión de sus estudios no depende de un calendario fijo sino del trabajo académico que realice en los tiempos por él determinados.
4. El alumno es responsable de los tiempos que dedica al estudio, aunque guiado por el trabajo de Tutoría Académica del profesorado.
5. La educación se concibe como un acceso voluntario a responsabilidades académicas asumidas individualmente por el alumno.
6. Los vínculos de amistad de los alumnos se amplían de manera extraordinaria, al cambiar el alumno de compañeros entre clase y clase.
7. La movilidad del alumno no se reduce al espacio delimitado por la División de Ciencias Naturales y Exactas, ya que se encuentra en condiciones de hacer uso de las instalaciones de toda la Universidad.
8. Mayor participación de los alumnos y de los profesores en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
9. La inscripción del alumno se convierte en un acto pedagógico y no solamente administrativo.
10. El estudiante cuenta con un Tutor, que es un profesor que lo orienta en la elaboración de su Plan de Estudios (PE), en el avance de la red de materias, en el seguimiento del aprovechamiento y también lo apoya en otros aspectos relacionados con su formación.

En consecuencia, la flexibilidad del programa se notará en los siguientes aspectos:

1. Interrelación con otros programas educativos tales como el de Químico, Biología Experimental e Ingeniería Química mediante las materias comunes en diferentes periodos semestrales.
2. Flexibilidad en el tiempo ya que el alumno podrá ajustar, en base a sus capacidades individuales y dentro de márgenes razonables, la duración del programa, partiendo de un mínimo establecido.
3. Flexibilidad en el contenido educativo, ya que el alumno podrá seleccionar entre varias actividades de aprendizaje que cumplan objetivos equivalentes, así como combinar asignaturas que configuren una área del conocimiento o una especialidad, logrando un adecuado ajuste a sus intereses y propósitos.
4. Flexibilidad en cuanto a las posibilidades de egreso, pues previa determinación del número y tipo de créditos requeridos en cada caso, será posible el egreso en diferentes períodos escolares.

**14. PROGRAMAS DE ESTUDIO**

Las Unidades de Aprendizaje detalladas de cada materia del Plan de Estudios propuesto se presentan en el Anexo 1.

1. **REQUISITOS ACADÉMICOS DE INGRESO Y DE ADMISIÓN**

**15.1 Requisitos de ingreso**

Respecto a requisitos de ingreso se consideran aquellos relacionados con académicos, de admisión, de salud, de conducta y de carácter administrativo.

**15.1.1 Requisitos académicos**

Haber cursado y aprobado el nivel medio superior o equivalente, preferentemente en las áreas de químico-biológicas o físico-matemáticas.

**15.1.2 Requisitos de admisión**

Haber cumplido con el proceso de selección y ser admitido, de acuerdo al desempeño en el examen de admisión. Aunque no se considerará como requisito un nivel determinado de dominio del idioma inglés, se aplicará un examen diagnóstico, según lo establecido por el Consejo Divisional.

El procedimiento general será el siguiente:

* El aspirante al programa entregará su solicitud debidamente llenada y los documentos que en ésta se indiquen en los períodos marcados por el calendario académico de la Universidad de Guanajuato para el Plan Semestral.
* El aspirante presentará el examen general de conocimientos y el Examen de Conocimientos y Habilidades Básicos (EXCOHBA) en la fecha y hora que le sea indicada en la Secretaría Académica de la División de Ciencias Naturales y Exactas, dentro de los períodos de admisión a la Universidad de Guanajuato en su Plan Semestral.

**15.1.3 Requisitos de salud**

Gozar de buena salud y buenos hábitos de limpieza.

**15.1.4 Requisitos de Conducta**

Observar una conducta decorosa y congruente con la calidad de alumno. Para lo anterior, contar con una constancia que avale una buena conducta, expedida por la institución donde cursó la educación media superior o su equivalente.

**15.1.5 Requisitos de carácter administrativo**

Serán aquellos que la instancia de Registro y Control Escolar tengan vigentes a la fecha del proceso de ingreso, y los necesarios para cualquier otro programa de licenciatura de la Universidad de Guanajuato, como son:

* Certificado de bachillerato o equivalente.
* Acta de nacimiento y lo necesario para acreditar su identidad personal, de acuerdo con la legislación nacional y estatal.
* Constancia de haber sido admitido al programa de educación superior.

**15.2 Requisitos de Inscripción**

Para ser inscrito al Programa Educativo de Químico Farmacéutico Biólogo, el alumno aceptado deberá presentar:

* Solicitud de Inscripción. Contiene ficha socioeconómica, consentimiento para ser asegurado y comprobante de pago.
* Comprobante de admisión. Expedido por el Director de la División de Ciencias Naturales y Exactas.
* Certificado de Secundaria
* Certificado de Preparatoria
* Copia certificada del Acta de Nacimiento
* Carta de Servicio Social. Sólo en los casos donde la institución de origen considere obligatorio la prestación del servicio social.
* Carta de Buena Conducta.
* Información del estado de salud mediante un certificado de salud.
* Dos fotografías tamaño infantil, iguales, de frente y recientes, preferentemente a color.
* Proyecto de Estudios autorizado por el tutor designado.

Los certificados de secundaria y preparatoria procedentes de otros estados o instituciones educativas que no pertenecen al esquema educativo de la Universidad de Guanajuato deberán estar debidamente legalizados por las autoridades correspondientes.

Las inscripciones se llevarán a cabo en los días señalados por el Calendario Académico de la Universidad de Guanajuato, en el lugar que para el efecto se establezca.

**15.3 Requisitos de Reinscripción**

El alumno solicitará en la Dirección de la División de Ciencias Naturales y Exactas un formato de Proyecto de Estudio (PE) y el formato de inscripción.

* La Dirección, a través de la Secretaría Académica publicará las materias que se ofrecerán durante el período escolar, señalando el profesor que impartirá cada una de ellas, horarios y salón correspondiente. También publicará las fechas para que los Tutores lleven a cabo la autorización del PSE de sus alumnos.

1. La Coordinación de Tutoría facilitará a los Tutores la Carpeta Electrónica del Tutor (CET) de los alumnos que le han sido asignados. La Carpeta contiene el Cárdex del alumno en electrónico e información del seguimiento y acuerdos de cargas académicas semestrales.
2. El alumno y su Tutor analizan el avance en el programa de estudios y, en base a ello, se elabora el PE. Este último debe ser autorizado por el Tutor como requisito para que el alumno se inscriba.

### 15.4 Sobre las altas y bajas de materias

* En el sistema propuesto, se le podrá permitir a los alumnos que en un plazo no mayor a los primeros diez días hábiles posteriores al inicio de los cursos (Artículo 36 del Estatuto Académico) den de alta las materias de su interés, indicando el grupo respectivo, siempre y cuando hayan tenido un registro al inicio del semestre de manera regular.
* El alumno podrá dar de baja una materia hasta antes de haber cubierto el 25 % del período escolar (Artículo 36 del Estatuto Académico)
* Para dar de alta o baja una asignatura, es necesario contar con la autorización del Tutor, previo a la presentación de la solicitud en la Secretaría Académica, mediante el formato especial Cambio de Materia (CM) o bien vía electrónica.
* Los alumnos podrán solicitar la cancelación de su inscripción hasta antes de haber cubierto el 75% del período escolar correspondiente (Art. 35 del Estatuto Académico)

**15.5 Sobre las materias optativas**

La elección de las materias optativas, así como la materia optativa humanística tiene como objetivo principal reforzar el perfil de egreso; para ello, el alumno junto con su tutor determinará de acuerdo con (1) prerrequisitos cumplidos y (2) el nivel sugerido las materias que cursará y que están incluidas en el catálogo de las materias consideradas como optativas.

**15.6 Materias optativas en otros programas de la Universidad de Guanajuato**

Cuando el alumno se inscriba a materias optativas que se ofrezcan en otras Divisiones de la Universidad, previa autorización de su Tutor, deberá acudir a la Secretaría Académica para que se le proporcione el oficio de solicitud de inscripción a la materia seleccionada, mismo que deberá entregar en la Dirección de la División donde cursará la materia para su autorización y las copias respectivas en Secretaría Académica de la División de Ciencias Naturales y Exactas y en la Dirección de Administración Escolar. Las materias autorizadas deberán quedar registradas en su proyecto de estudios (PE). No se requerirá llenar otra solicitud de inscripción.

**REQUISITOS DE EGRESO Y TITULACIÓN**

**16.1 Requisitos de Egreso.**

* Haber aprobado un mínimo de 269 créditos de las asignaturas del plan de estudios de la Licenciatura de Químico (presentación del certificado general).
* Cumplir satisfactoriamente con el programa del Servicio Social Profesional.
* Poseer una constancia de dominio del idioma inglés. Para este fin, el alumno deberá poseer como mínimo el certificado KET del Cambridge, ó 550 puntos en el examen TOEFL institucional, ó 63 puntos en el examen TOEFL oficial CBT, de acuerdo con lo aprobado por el Consejo Académico del Área de Ciencias Naturales y Exactas. Estos requisitos podrá acreditarlos en cualquier nivel durante el transcurso de sus estudios de licenciatura. Para lo anterior, se realizará un primer examen diagnóstico al ingresar al programa educativo, un segundo examen diagnóstico cuando el alumno ingrese al quinto semestre y la presentación del examen TOEFL en cualquier nivel o bien previo a realizar su Estancia Profesional.
* Sustentar en EGEL-Q que aplica el CENEVAL dentro del primer semestre de haber egresado. (Requiere la aprobación del Consejo Divisional)
* Los demás requisitos académicos y administrativos previamente establecidos en la estructura curricular correspondiente.

**16.2 Requisitos de Titulación.**

* Serán aquellos que la instancia de Registro y Control Escolar tenga vigentes a la fecha del trámite para la obtención del grado. Entre otros:
* Cumplir con alguna modalidad para la obtención de grado, aprobada por el Consejo Divisional en base al Art. 65 del Estatuto Académico:

1. Trabajo de Tesis.
2. Trabajo de Ejercicio Profesional.
3. Sustentar y aprobar el Examen General para el Egreso de la Licenciatura en Químico (EGEL-Q) que aplica el Centro Nacional para la Evaluación de la Educación Superior, A.C. (CENEVAL).
4. Excelencia académica.

En el futuro se podrán disponer de otras modalidades de titulación, según lo referido en el Artículo 65 del Estatuto Académico de la Universidad de Guanajuato.

De acuerdo con las modalidades para la obtención del título de la Licenciatura en Químico, y una vez que el alumno compruebe que ha cubierto alguna de ellas, podrá tramitar su título y cédula profesional ante la autoridad correspondiente, presentando la documentación que le sea requerida para dicho trámite, como es:

* Constancia de haber realizado su Servicio Social Profesional.
* Acta en la cual se le acredita haber obtenido el título de Químico.
* Una fotografía en tamaño título, impresa en blanco y negro.
* Dos fotografías iguales en tamaño credencial ovaladas, impresas en blanco y negro.
* Documentos probatorios de aquellos requisitos que la Institución establezca.

**17. PROGRAMA DE EVALUACIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS.**

El proceso de evaluación del programa será permanente con el fin de mantener el *curriculum* actualizado (Art. 21 del Reglamento de Modalidades de los Planes de Estudio). Los aspectos más sobresalientes contemplados por esta evaluación son:

|  |  |
| --- | --- |
| **Actividad** | **Objetivos** |
| Revisión de la justificación base de este proyecto | Observándose si el nuevo *curriculum* de la carrera está cumpliendo las expectativas planteadas. |
| Operación del Programa | Se analizará la operatividad de los aspectos que influyen en el desempeño del *curriculum* de la nueva carrera: Infraestructura física, desempeño del profesorado, procesos de enseñanza-aprendizaje, indicadores de aprovechamiento, eficiencia y eficacia del programa, procedimientos de selección de nuevos alumnos, programas de vinculación, procesos de actualización de profesores, perfiles de ingreso/egreso, objetivos del plan curricular y contenidos de las materias. |
| Integración de oferta educativa | Se analizará y evaluará la manera como el programa responde a la integración propuesta con los programas de postgrado a cargo de los Cuerpos Académicos de Química. |
| Resultados | Se revisará la pertinencia del nuevo programa con el sector social y productivo, estableciendo una consulta permanente con empleadores y egresados. En este contexto, se buscará diversificar los convenios con otras instituciones así como con la industria regional y nacional a fin de dar cumplimiento a la propuesta que este nuevo programa plantea. Además, se buscará dar un seguimiento más detallado a los egresados, a fin de evaluar el perfil de egreso. |

Las tareas de seguimiento se efectuarán a través de un Comité de Seguimiento y Revisión de la carrera de Químico, el cual se integrará con el Coordinador de la Carrera de Químico y dos profesores participantes en el programa, quienes propondrán a la Comisión de Docencia de la H. Academia las modificaciones apropiadas, mismas que se turnarán al pleno de la Academia para su aprobación.

**FASE III. OPERACIÓN DEL PROGRAMA EDUCATIVO**

**18. POBLACION ESTUDIANTIL A ATENDER.**

La Licenciatura de Químico realiza promoción semestral de nuevo ingreso. La modalidad del plan de estudios es por créditos y semestral. En la actualidad existe la capacidad para atender hasta un máximo de 40 alumnos por semestre/grupo en materias de índole teórico, en la parte práctica o laboratorios hasta un máximo de 25 alumnos por semestre/grupo. En las Tabla 15 se describe la población estudiantil que en la actualidad atiende el programa educativo de Químico, y en la Tabla 16 se muestra se describe el número de estudiantes que se van a atender en el programa.

**Tabla 15. Población estudiantil que atiende el programa educativo de Químico.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO: | | | | **QUIMICO** | | | |
| PERIODICIDAD PARA LA PROMOCIÓN DE NUEVO INGRESO | | | | | | | |
| ANUAL |  | SEMESTRAL | **X** | CUATRIMESTRAL |  | TRIMESTRAL |  |
| OTRA (ESPECIFICAR) | | | |  | | | |
| MODALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS | | | | | | | |
| ANUAL |  | SEMESTRAL | **X** | CUATRIMESTRAL |  | TRIMESTRAL |  |
| POBLACION ESCOLAR ACTUAL SOLO QUIMICOS 156 | | | | | | | |
| FECHA DEL PERIODO ESCOLAR | ENERO – JUNIO 2014 | | | TOTAL DE POBLACION ESCOLAR DCNE | | | 1655 |
| NUMERO DE ESTUDIANTES POR PERIODO ESCOLAR | | | | | | | |
| PERIODO DE INSCRIPCION | NÚM. DE ESTUDIANTES | | NÚM. DE GRUPOS | PERIODO DE INSCRIPCION | | NÚM. DE ESTUDIANTES | NÚM. DE GRUPOS |
| 1 | 13 | | 1 | 7 | | 15 | 1 |
| 2 | 15 | | 1 | 8 | | 15 | 1 |
| 3 | 11 | | 1 | 9 | | 21 | 1 |
| 4 | 16 | | 1 | 10 | | 12 | 1 |
| 5 | 18 | | 1 | 11 | | 6 | 1 |
| 6 | 14 | | 1 |  | |  | 1 |

**Tabla 16. Número de estudiantes a atender en el programa.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| NOMBRE DEL PROGRAMA EDUCATIVO: | | | | | | **QUIMICO** | | | | |
| PERIODICIDAD PARA LA PROMOCIÓN DE NUEVO INGRESO | | | | | | | | | | |
| ANUAL |  | SEMESTRAL | **X** | CUATRIMESTRAL | | |  | TRIMESTRAL | |  |
| OTRA (ESPECIFICAR) | | | | | |  | | | | |
| MODALIDAD DEL PLAN DE ESTUDIOS | | | | | | | | | | |
| ANUAL |  | SEMESTRAL | **X** | CUATRIMESTRAL | | |  | TRIMESTRAL | |  |
| POBLACION ESCOLAR ACTUAL: 156 (SOLO QUÍMICOS) | | | | | | | | | | |
| FECHA DEL PERIODO ESCOLAR | ENERO – JUNIO 2014 | | | | TOTAL DE POBLACION ESCOLAR  EN LA DCNE ENERO – JUNIO 2014 | | | | 1655 | |
| ESTUDIANTES, PRIMER INGRESO QUIMICOS 13 | | | | | | | | | | |
| NÚMERO DE ESTUDIANTES | DE QUIMICOS TOTALES DE LA DCNE 156 | | | | NÚMERO DE GRUPOS | | | |  | |

**19. RECURSOS HUMANOS**

La Tabla 17 muestra la plantilla de profesores que atiende a los alumnos del programa vigente y que continuará su participación en el plan de estudios propuesto.

**Tabla 17. Plantilla de profesores de tiempo completo y tiempo parcial del programa educativo de Químico.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Profesor** | **Grado Académico** | **Tiempo** |
| 1 | Acevedo Aguilar Francisco Javier | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 2 | Alanias Rico Carlos | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 3 | Alatorre Ordaz Martín Alejandro | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 4 | Alcaraz Contreras Yolanda | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 5 | Alfaro Ayala Jorge Arturo | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 6 | Alvarado Monzón José Carlos | Maestro en Ciencias | Tiempo completo |
| 7 | Amézquita López Fernando De Jesús | Químico | Tiempo completo |
| 8 | Anaya Velázquez Luis Fernando | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 9 | Andreu De Riquer Gabriel Alejandro | Maestro en Ciencias | Tiempo completo |
| 10 | Anguiano Torres Jorge Antonio | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 11 | Arias Negrete Sergio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 12 | Ávila Muro Eva Edilia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| **No** | **Profesor** | **Grado Académico** | **Tiempo** |
| 13 | Ávila Rodríguez Mario | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 14 | Betancourt Maldonado Ma. Teresa | Químico | Tiempo completo |
| 15 | Bribiesca Acevedo Aurora Guadalupe | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 16 | Bribiesca Acevedo Lucio Martín | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 17 | Cárdenas Romero Manuel Martín | I.Q. | Tiempo parcial |
| 18 | Corrales Escobosa Alma Rosa | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 19 | Cruz Jiménez Gustavo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 20 | Cuéllar Mata Hortencia Patricia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 21 | Del Ángel Soto Julio | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 22 | Deveze Álvarez Martha Alicia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 23 | Duran Castro Eduardo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 24 | Eenens Philippe Raphael Joseph | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 25 | Escobedo Martínez Carolina | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 26 | Flores Martínez Alberto | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 27 | Flores Villavicencio Lerida Liss | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 28 | Franco Barcenas Bernardo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 29 | Gallaga Ortega Yolanda Graciela | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 30 | García Nieto Rosa María | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 31 | García Revilla Marco Antonio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 32 | Gómez Castro Fernando Israel | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 33 | Gómez González María Virginia Rosalía | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 34 | González García Mónica Sirael | Q.F.B. | Tiempo parcial |
| 35 | González Hernández Gloria Angélica | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 36 | González Muñoz María Del Pilar | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 37 | Gutiérrez Corona J. Félix | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 38 | Gutiérrez Fuentes José Alfredo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 39 | Gutiérrez Valtierra Moisés Pedro | I.Q. | Tiempo parcial |
| 40 | Hernández Ramírez Manuel | I.Q. | Tiempo parcial |
| 41 | Herrejón Islas Eder Mario | I.Q. | Tiempo parcial |
| 42 | Herrera Palacios Ma. Dolores | Q.F.B. | Tiempo parcial |
| 43 | Jack Dennis | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 44 | Jiménez Halla José Oscar Carlos | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 45 | Leal Morales Carlos Alberto | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 46 | López Estrada Salvador Arturo | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 47 | López Godínez Juana | Maestro en Ciencias | Tiempo completo |
| 48 | López Jiménez Jorge Albino | Maestro en Ciencias | Tiempo completo |
| **No** | **Profesor** | **Grado Académico** | **Tiempo** |
|  |  |  |  |
| 49 | López López Salvador | L.F. | Tiempo parcial |
| 50 | López Martínez Leticia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 51 | Lugo Martínez Jesús Raúl | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 52 | Martínez Alcaraz Edith Ruth | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 53 | Martínez Alfaro Minerva | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 54 | Martínez Castillo Silvia Ma. De La Luz | Q.F.B. | Tiempo parcial |
| 55 | Martínez Chávez José Alberto | I.Q. | Tiempo parcial |
| 56 | Martínez Palacios Cruz Eugenia | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 57 | Martínez Richa Antonio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 58 | Martínez Rosales Merced | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 59 | Mata Mata José Luis | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 60 | Mejía Cobos Víctor Manuel | Químico | Tiempo completo |
| 61 | Mendoza Gutiérrez J. Jesús | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 62 | Mendoza Macías Claudia Leticia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 63 | Mendoza Olivares Diana | Químico | Tiempo parcial |
| 64 | Minchaca Mojica Jesús Isaac | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 65 | Mora Montes Héctor Manuel | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 66 | Murillo Salas Antonio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 67 | Navarro Mendoza Ricardo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 68 | Obregón Herrera Armando | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 69 | Orozco Castellanos Luis Manuel | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 70 | Ortiz Hernández Rosa María | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 71 | Padilla Vaca Luis Felipe | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 72 | Pedraza Reyes Mario | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 73 | Peña Cabrera Eduardo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 74 | Ponce Noyola Patricia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 75 | Ramírez Barajas Elizabeth | I.Q. | Tiempo parcial |
| 76 | Ramírez Flores José | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 77 | Ramírez Morales Marco Antonio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 78 | Ramírez Oliva Eulalia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 79 | Ramos Ramírez Esthela | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 80 | Rangel Porras Gustavo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 81 | Reyes Zamudio Veridiana | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 82 | Reyna López Georgina Elena | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 83 | Rivas Gone José Luis | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 84 | Rivera Aguilera Ramiro | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| **No** | **Profesor** | **Grado Académico** | **Tiempo** |
|  |  |  |  |
| 85 | Robles García Juvencio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 86 | Rocha Amador Diana Olivia | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 87 | Rocha Ramírez Leticia | Maestro en Ciencias | Tiempo parcial |
| 88 | Rodríguez Salazar José Antonio | I.Q. | Tiempo parcial |
| 89 | Ruiz Guzmán Gloria Imelda | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 90 | Sabanero López Myrna Loreto | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 91 | Sandoval González José | Maestro en Ciencias | Tiempo completo |
| 92 | Santana Hernández José Guadalupe | I.Q. | Tiempo parcial |
| 93 | Saucedo Medina Teresa Imelda | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 94 | Solorio Alvarado Cesar Rogelio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 95 | Torres Guzmán Juan Carlos | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 96 | Torres Papaqui Juan Pablo | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 97 | Trujillo Valdivia Alfonso | Q.F.B. | Tiempo completo |
| 98 | Vargas Anguiano Adrián | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 99 | Vázquez Castillo José Antonio | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 100 | Vázquez Guevara Miguel Ángel | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 101 | Vázquez Vallejo Juan Manuel | Maestro en Ciencias | Tiempo completo |
| 102 | Vilchez Aguado Florina Lourdes | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 103 | Villagómez Castro Julio César | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 104 | Yepez Murrieta Ma. De Lourdes | Doctor en Ciencias | Tiempo parcial |
| 105 | Zamorategui Molina Adrian | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 106 | Zarraga Núñez Ramón Antonio | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |
| 107 | Zazueta Sandoval Roberto | Doctor en Ciencias | Tiempo completo |

En la Tabla 18 se presentan los profesores de tiempo completo y de tiempo parcial y las respectivas materias que impartirán en el plan de estudios propuesto de Químico de la División de Ciencias Naturales y Exactas.

**Tabla 18. Plantilla de profesores de tiempo completo y tiempo parcial del programa y relación de materias a impartir**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Materia** | **Grado** | **Profesor** |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA II | Doctorado | ACEVEDO AGUILAR FRANCISCO JAVIER |
| FÍSICA | Doctorado | ALANIAS RICO CARLOS |
| FISICOQUÍMICA I | Doctorado | ALATORRE ORDAZ MARTÍN ALEJANDRO |
| FARMACOLOGÍA | Doctorado | ALCARAZ CONTRERAS YOLANDA |
| FÍSICA | Doctorado | ALFARO AYALA JORGE ARTURO |
| LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL | Maestría | ALVARADO MONZON JOSE CARLOS |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I | Maestría | ALVARADO MONZON JOSE CARLOS |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA III | Maestría | ALVARADO MONZON JOSE CARLOS |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA III | Q | AMÉZQUITA LÓPEZ FERNANDO DE JESÚS |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA III | Q | AMÉZQUITA LÓPEZ FERNANDO DE JESÚS |
| QUÍMICA ANALÍTICA III | Q | AMÉZQUITA LÓPEZ FERNANDO DE JESÚS |
| QUÍMICA ANALÍTICA IV | Q | AMÉZQUITA LÓPEZ FERNANDO DE JESÚS |
| BIOÉTICA | Doctorado | ANAYA VELÁZQUEZ LUIS FERNANDO |
| FISIOPATOLOGÍA | Doctorado | ANAYA VELÁZQUEZ LUIS FERNANDO |
| LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA MÉDICA | Doctorado | ANAYA VELÁZQUEZ LUIS FERNANDO |
| QUÍMICA ORGÁNICA III | Maestría | ANDREU DE RIQUER GABRIEL ALEJANDRO |
| CÁLCULO DIFERENCIAL | Maestría | ANGUIANO TORRES JORGE ANTONIO |
| CÁLCULO INTEGRAL | Maestría | ANGUIANO TORRES JORGE ANTONIO |
| INMUNOLOGÍA | Doctorado | ARIAS NEGRETE SERGIO |
| INMUNOLOGÍA | Doctorado | AVILA MURO EVA EDILIA |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA II | Doctorado | AVILA RODRÍGUEZ MARIO |
| QUÍMICA ORGÁNICA I | QI | BETANCOURT MALDONADO MA. TERESA |
| METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | Doctorado | BRIBIESCA ACEVEDO AURORA GUADALUPE |
| TALLER DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD | Doctorado | BRIBIESCA ACEVEDO AURORA GUADALUPE |
| EPISTEMOLOGÍA Y CIENCIA | Doctorado | BRIBIESCA ACEVEDO LUCIO MARTÍN |
| ÉTICA EN LA CIENCIA | Doctorado | BRIBIESCA ACEVEDO LUCIO MARTÍN |
| COMUNUCACIÓN CIENTÍFICA | Doctorado | BRIBIESCA ACEVEDO LUCIO MARTÍN |
| METODOLOGÍA CIENTÍFICA | Doctorado | BRIBIESCA ACEVEDO LUCIO MARTÍN |
| CÁLCULO DIFERENCIAL | IQ | CÁRDENAS ROMERO MANUEL MARTÍN |
| LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL | Doctorado | CORRALES ESCOBOSA ALMA ROSA |
| DISEÑO DE EXPERIMENTOS | Doctorado | CRUZ JIMÉNEZ GUSTAVO |
| DISEÑO DE EXPERIMENTOS | Doctorado | CRUZ JIMÉNEZ GUSTAVO |
| ESTRUCTURA DE BIOMOLÉCULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA | Doctorado | CUÉLLAR MATA HORTENCIA PATRICIA |
| LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLÉCULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA | Doctorado | CUÉLLAR MATA HORTENCIA PATRICIA |
| CÁLCULO DIFERENCIAL | Doctorado | DEL ÁNGEL SOTO JULIO |
| CÁLCULO INTEGRAL | Doctorado | DEL ÁNGEL SOTO JULIO |
| BIOQUÍMICA CLÍNICA BÁSICA | Doctorado | DEVEZE ÁLVAREZ MARTHA ALICIA |
| BIOQUÍMICA CLÍNICA BÁSICA | Doctorado | DEVEZE ÁLVAREZ MARTHA ALICIA |
| BIOQUÍMICA CLÍNICA DE PRUEBAS ESPECIALES | Doctorado | DEVEZE ÁLVAREZ MARTHA ALICIA |
| **Materia** | **Grado** | **Profesor** |
| BIOQUÍMICA CLÍNICA DE PRUEBAS ESPECIALES | Doctorado | DEVEZE ÁLVAREZ MARTHA ALICIA |
| HEMATOLOGÍA | Doctorado | DURAN CASTRO EDUARDO |
| HISTOLOGÍA Y CITOPATOLOGÍA | Doctorado | DURAN CASTRO EDUARDO |
| TOXICOLOGÍA II | Doctorado | DURAN CASTRO EDUARDO |
| ÁLGEBRA LINEAL | Doctorado | EENENS PHILIPPE RAPHAEL JOSEPH |
| BIOFARMACIA | Doctorado | ESCOBEDO MARTINEZ CAROLINA |
| BIOFARMACIA | Doctorado | ESCOBEDO MARTINEZ CAROLINA |
| FARMACIA GALENICA | Doctorado | ESCOBEDO MARTINEZ CAROLINA |
| BIOINFORMÁTICA | Doctorado | FLORES MARTÍNEZ ALBERTO |
| METABOLISMO INTERMEDIARIO | Doctorado | FLORES MARTÍNEZ ALBERTO |
| BIOLOGÍA CELULAR | Doctorado | FLORES VILLAVICENCIO LERIDA LISS |
| INMUNOLOGÍA | Doctorado | FRANCO BARCENAS BERNARDO |
| LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR | Doctorado | FRANCO BARCENAS BERNARDO |
| LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA | Doctorado | FRANCO BARCENAS BERNARDO |
| MINERALOGÍA | Doctorado | GALLAGA ORTEGA YOLANDA GRACIELA |
| QUÍMICA INORGÁNICA | Doctorado | GALLAGA ORTEGA YOLANDA GRACIELA |
| BIOLOGÍA CELULAR | Doctorado | GARCÍA NIETO ROSA MARÍA |
| LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA | Doctorado | GARCÍA NIETO ROSA MARÍA |
| LABORATORIO DE INMUNOLOGÍA | Doctorado | GARCÍA NIETO ROSA MARÍA |
| FISICOQUÍMICA EN BIOLOGÍA Y FARMACIA | Doctorado | GARCIA REVILLA MARCO ANTONIO |
| FISICOQUÍMICA II | Doctorado | GARCIA REVILLA MARCO ANTONIO |
| PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA | Doctorado | GOMEZ CASTRO FERNANDO ISRAEL |
| EL HOMBRE Y EL MEDIO AMBIENTE | Doctorado | GOMEZ GONZALEZ MARÍA VIRGINIA ROSALIA |
| TALLER DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD | Doctorado | GOMEZ GONZALEZ MARÍA VIRGINIA ROSALIA |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA III | QFB | GONZÁLEZ GARCÍA MÓNICA SIRAEL |
| LABORATORIO DE GENÉTICA | Doctorado | GONZÁLEZ HERNÁNDEZ GLORIA ANGÉLICA |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA I | Doctorado | GONZÁLEZ MUÑOZ MARÍA DEL PILAR |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA II | Doctorado | GONZÁLEZ MUÑOZ MARÍA DEL PILAR |
| QUÍMICA ANALÍTICA II | Doctorado | GONZÁLEZ MUÑOZ MARÍA DEL PILAR |
| BIOTECNOLOGÍA Y PRESERVACIÓN AMBIENTAL | Doctorado | GUTIÉRREZ CORONA J. FÉLIX |
| GENÉTICA | Doctorado | GUTIÉRREZ CORONA J. FÉLIX |
| ESTRUCTURA DE LA MATERIA | Doctorado | GUTIÉRREZ FUENTES JOSÉ ALFREDO |
| LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA | Doctorado | GUTIÉRREZ FUENTES JOSÉ ALFREDO |
| LABORATORIO DE MECÁNICA | Doctorado | GUTIÉRREZ VALTIERRA MOISÉS PEDRO |
| LABORATORIO DE MECÁNICA | Doctorado | GUTIÉRREZ VALTIERRA MOISÉS PEDRO |
| LABORATORIO DE MECÁNICA | Doctorado | GUTIÉRREZ VALTIERRA MOISÉS PEDRO |
| MECÁNICA | Doctorado | GUTIÉRREZ VALTIERRA MOISÉS PEDRO |
| CÁLCULO DIFERENCIAL | IQ | HERNÁNDEZ RAMÍREZ MANUEL |
| LIDERAZGO Y EMPRENDEDURISMO | IQ | HERREJÓN ISLAS EDER MARIO |
| FARMACOGNOSIA | QFB | HERRERA PALACIOS MA. DOLORES |
| **Materia** | **Grado** | **Profesor** |
| FARMACOGNOSIA | QFB | HERRERA PALACIOS MA. DOLORES |
| MECÁNICA | Doctorado | JACK DENNIS |
| MECÁNICA | Doctorado | JACK DENNIS |
| QUÍMICA GENERAL | Doctorado | JIMENEZ HALLA JOSE OSCAR CARLOS |
| ESTRUCTURA DE BIOMOLÉCULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA | Doctorado | LEAL MORALES CARLOS ALBERTO |
| ELECTRICIDAD Y MAGNETISMO | Doctorado | LOPEZ ESTRADA SALVADOR ARTURO |
| BIOLOGÍA CELULAR | Maestría | LÓPEZ GODÍNEZ JUANA |
| INMUNOQUÍMICA | Maestría | LÓPEZ GODÍNEZ JUANA |
| METABOLISMO INTERMEDIARIO | Maestría | LÓPEZ GODÍNEZ JUANA |
| ESTRUCTURA DE LA MATERIA | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| FISICOQUÍMICA I | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| FISICOQUÍMICA I | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| QUÍMICA ANALÍTICA I | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| QUÍMICA ORGÁNICA I | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| QUÍMICA ORGÁNICA I | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| QUÍMICA ORGANOMETÁLICA | Doctorado | LÓPEZ JIMÉNEZ JORGE ALBINO |
| ÉTICA Y CIENCIA | LF | LÓPEZ LÓPEZ SALVADOR |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I | Doctorado | LÓPEZ MARTÍNEZ LETICIA |
| QUÍMICA DE LOS ALIMENTOS | Doctorado | LÓPEZ MARTÍNEZ LETICIA |
| CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES | Doctorado | LUGO MARTÍNEZ JESÚS RAÚL |
| FARMACIA ASISTENCIAL | Maestría | MARTÍNEZ ALCARAZ EDITH RUTH |
| FORMULACIÓN DE MEDICAMENTOS | Maestría | MARTÍNEZ ALCARAZ EDITH RUTH |
| MEDICINA LEGAL | Doctorado | MARTINEZ ALFARO MINERVA |
| TOXICOLOGÍA | Doctorado | MARTINEZ ALFARO MINERVA |
| ESTANCIA PROFESIONAL | QFB | MARTÍNEZ CASTILLO SILVIA MA. DE LA LUZ |
| LEGISLACIÓN SANITARIA | QFB | MARTÍNEZ CASTILLO SILVIA MA. DE LA LUZ |
| SALUD PÚBLICA | QFB | MARTÍNEZ CASTILLO SILVIA MA. DE LA LUZ |
| CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES | IQ | MARTÍNEZ CHÁVEZ JOSÉ ALBERTO |
| CÁLCULO DE VARIAS VARIABLES | IQ | MARTÍNEZ CHÁVEZ JOSÉ ALBERTO |
| LABORATORIO DE MICROBIOLOGÍA | Maestría | MARTÍNEZ PALACIOS CRUZ EUGENIA |
| FISICOQUÍMICA II | Doctorado | MARTÍNEZ RICHA ANTONIO |
| FISICOQUÍMICA I | Doctorado | MARTÍNEZ ROSALES MERCED |
| QUÍMICA DEL PROCESO DE CURTIDO | Doctorado | MATA MATA JOSÉ LUIS |
| QUÍMICA ANALÍTICA I | Q | MEJÍA COBOS VICTOR MANUEL |
| QUÍMICA GENERAL | Q | MEJÍA COBOS VICTOR MANUEL |
| QUÍMICA ORGÁNICA II | Q | MEJÍA COBOS VICTOR MANUEL |
| FARMACOLOGÍA CLÍNICA | Maestría | MENDOZA GUTIÉRREZ J. JESÚS |
| FARMACOLOGÍA CLÍNICA | Maestría | MENDOZA GUTIÉRREZ J. JESÚS |
| BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA MÉDICA | Doctorado | MENDOZA MACÍAS CLAUDIA LETICIA |
| BACTERIOLOGÍA Y MICOLOGÍA MÉDICA | Doctorado | MENDOZA MACÍAS CLAUDIA LETICIA |
| **Materia** | **Grado** | **Profesor** |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA IV | Q | MENDOZA OLIVARES DIANA |
| GENÉTICA | Doctorado | MORA MONTES HÉCTOR MANUEL |
| VIROLOGÍA MÉDICA | Doctorado | MORA MONTES HÉCTOR MANUEL |
| PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA | Doctorado | MURILLO SALAS ANTONIO |
| PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA | Doctorado | MURILLO SALAS ANTONIO |
| QUÍMICA ANALÍTICA I | Doctorado | NAVARRO MENDOZA RICARDO |
| QUÍMICA ANALÍTICA II | Doctorado | NAVARRO MENDOZA RICARDO |
| ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA HUMANAS | Doctorado | OBREGON HERRERA ARMANDO |
| ANÁLISIS DE ALIMENTOS | Doctorado | OROZCO CASTELLANOS LUIS MANUEL |
| FARMACIA ASISTENCIAL | Doctorado | OROZCO CASTELLANOS LUIS MANUEL |
| SOCIOLOGÍA DEL TRABAJO | Doctorado | ORTIZ HERNÁNDEZ ROSA MARÍA |
| ESTRUCTURA DE BIOMOLÉCULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA | Doctorado | PADILLA VACA LUIS FELIPE |
| LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLÉCULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA | Doctorado | PADILLA VACA LUIS FELIPE |
| BIOLOGÍA MOLECULAR | Doctorado | PEDRAZA REYES MARIO |
| LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR | Doctorado | PEDRAZA REYES MARIO |
| QUÍMICA ORGÁNICA I | Doctorado | PEÑA CABRERA EDUARDO |
| QUIMICA ORGÁNICA IV | Doctorado | PEÑA CABRERA EDUARDO |
| BIOLOGÍA MOLECULAR | Doctorado | PONCE NOYOLA PATRICIA |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA I | IQ | RAMÍREZ BARAJAS ELIZABETH |
| LABORATORIO DE QUÍMICA GENERAL | IQ | RAMÍREZ BARAJAS ELIZABETH |
| OPERACIONES UNITARIAS APLICADAS A LA FARMACIA | Doctorado | RAMÍREZ FLORES JOSÉ |
| FARMACIA QUÍMICA | Doctorado | RAMIREZ MORALES MARCO ANTONIO |
| QUÍMICA ANALÍTICA III | Doctorado | RAMOS RAMÍREZ ESTHELA |
| QUÍMICA AMBIENTAL | Doctorado | RANGEL PORRAS GUSTAVO |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I | Doctorado | REYES ZAMUDIO VERIDIANA |
| QUÍMICA INORGÁNICA | Doctorado | REYES ZAMUDIO VERIDIANA |
| VIROLOGÍA MÉDICA | Doctorado | REYNA LÓPEZ GEORGINA E. |
| ADMINISTRACIÓN GERENCIAL | Maestría | RIVAS GONE JOSÉ LUIS |
| ADMINISTRACIÓN GERENCIAL | Maestría | RIVAS GONE JOSÉ LUIS |
| CÁLCULO DIFERENCIAL | Doctorado | RIVERA AGUILERA RAMIRO |
| FISICOQUÍMICA I | Doctorado | ROBLES GARCÍA JUVENCIO |
| FISICOQUÍMICA I | Doctorado | ROBLES GARCÍA JUVENCIO |
| TOXICOLOGÍA AMBIENTAL | Doctorado | ROCHA AMADOR DIANA OLIVIA |
| TOXICOLOGÍA | Doctorado | ROCHA AMADOR DIANA OLIVIA |
| LIDERAZGO Y TRABAJO EN EQUIPO | Doctorado | ROCHA RAMÍREZ LETICIA |
| ÁLGEBRA LINEAL | IQ | RODRÍGUEZ SALAZAR JOSÉ ANTONIO |
| CÁLCULO INTEGRAL | IQ | RODRÍGUEZ SALAZAR JOSÉ ANTONIO |
| PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA | IQ | RODRÍGUEZ SALAZAR JOSÉ ANTONIO |
| ECOLOGÍA | Doctorado | RUIZ GUZMÁN GLORIA IMELDA |
| FISIOPATOLOGÍA | Doctorado | SABANERO LÓPEZ MYRNA LORETO |
| **Materia** | **Grado** | **Profesor** |
| ÁLGEBRA LINEAL | IQ | SANTANA HERNÁNDEZ JOSÉ GUADALUPE |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA I | Doctorado | SAUCEDO MEDINA TERESA IMELDA |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ANALÍTICA II | Doctorado | SAUCEDO MEDINA TERESA IMELDA |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA III | Doctorado | SOLORIO ALVARADO CESAR ROGELIO |
| QUÍMICA ORGÁNICA III | Doctorado | SOLORIO ALVARADO CESAR ROGELIO |
| LA TECNOLOGÍA DEL DNA RECOMBINANTE | Doctorado | TORRES GUZMAN JUAN CARLOS |
| LABORATORIO DE GENÉTICA | Doctorado | TORRES GUZMAN JUAN CARLOS |
| ONDAS Y FLUIDOS | Doctorado | TORRES PAPAQUI JUAN PABLO |
| TECNOLOGÍA FARMACÉTICA II | QFB | TRUJILLO VALDIVIA ALFONSO |
| TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA | QFB | TRUJILLO VALDIVIA ALFONSO |
| TECNOLOGÍA FARMACÉUTICA | QFB | TRUJILLO VALDIVIA ALFONSO |
| CIENCIA Y SOCIEDAD I | Doctorado | VARGAS ANGUIANO ADRIÁN |
| CIENCIA Y SOCIEDAD II | Doctorado | VARGAS ANGUIANO ADRIÁN |
| METODOLOGÍA CIENTÍFICA | Doctorado | VARGAS ANGUIANO ADRIÁN |
| METODOLOGÍA CIENTÍFICA II | Doctorado | VARGAS ANGUIANO ADRIÁN |
| TALLER DE CIENCIA, TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD | Doctorado | VARGAS ANGUIANO ADRIÁN |
| PROGRAMACIÓN Y MÉTODOS NUMÉRICOS | Doctorado | VAZQUEZ CASTILLO JOSE ANTONIO |
| QUÍMICA ORGÁNICA III | Doctorado | VAZQUEZ GUEVARA MIGUEL ANGEL |
| CÁLCULO DIFERENCIAL | Maestría | VÁZQUEZ VALLEJO JUAN MANUEL |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA I | Doctorado | VILCHEZ AGUADO FLORINA LOURDES |
| LABORATORIO DE QUÍMICA ORGÁNICA II | Doctorado | VILCHEZ AGUADO FLORINA LOURDES |
| LABORATORIO DE PARASITOLOGÍA MÉDICA | Doctorado | VILLAGÓMEZ CASTRO JULIO CÉSAR |
| PARASITOLOGÍA MÉDICA | Doctorado | VILLAGÓMEZ CASTRO JULIO CÉSAR |
| LABORATORIO DE QUÍMICA INORGÁNICA | Doctorado | YEPEZ MURRIETA MA. DE LOURDES |
| QUÍMICA GENERAL | Doctorado | ZAMORATEGUI MOLINA ADRIAN |
| BIOPROCESOS Y FERMENTACIONES INDUSTRIALES | Doctorado | ZAZUETA SANDOVAL ROBERTO |
| MICROBIOLOGÍA | Doctorado | ZAZUETA SANDOVAL ROBERTO |

**Planta de profesores requerida**

Para docencia frente a grupo se tiene el número de profesores requeridos, sin embargo, varios de los profesores actuales se encuentran en fecha próxima para su jubilación por lo que se requerirá la contratación de profesores de asignatura y/o tiempo completo en el tiempo que esto ocurra.

**Personal administrativo existente**

La División de Ciencias Naturales y Exactas tiene personal administrativo que cubre diversas funciones y está saturado de trabajo con la administración de las seis licenciaturas y los posgrados de la División.

Por otro lado, se cuenta con personal de intendencia para las labores de limpieza de edificios e instalaciones de la División de Ciencias Naturales y Exactas.

En la Tabla 19 se enlista el personal de apoyo administrativo. La mayoría del personal no se le encomienda apoyar a una carrera en particular por lo que atiende, en general, las necesidades de toda la División con su debida organización.

**Tabla 19. Personal administrativo por nombramiento**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nombre del Puesto** | **No Plazas** |
| Director de División de Ciencias Naturales y Exactas | 1 |
| Asistente de Dirección de División | 2 |
| Enlace de Planeación | 1 |
| Coordinador de Ecología, Seguridad e Higiene | 2 |
| Director de Departamento de Astronomía | 1 |
| Director de Departamento de Biología | 1 |
| Director de Departamento de Farmacia | 1 |
| Director de Departamento de Ingeniería Química | 1 |
| Director de Departamento de Matemáticas y Computación | 1 |
| Director de Departamento de Química | 1 |
| Secretario Académico de División de Ciencias Naturales y Exactas | 1 |
| Asistente de la Secretaría Académica | 1 |
| Coordinador de Programa en Biología Experimental | 1 |
| Coordinador de Programa en Química | 1 |
| Auxiliar de Programa en Química | 1 |
| **Nombre del Puesto** | **No Plazas** |
| Coordinador de Programa en Químico Farmacéutico Biólogo | 1 |
| Coordinador de Programa en Ingeniería Química | 1 |
| Auxiliar de Programa en Ingeniería Química  Auxiliar de Programa e Químico Fármaco Biólogo | 2 |
| Coordinador de Programa en Matemáticas | 1 |
| Auxiliar de Programa en Matemáticas | 1 |
| Coordinador de Programa en Computación | 1 |
| Coordinador de Posgrado en Astronomía | 1 |
| Coordinador de Posgrado en Gestión e Innovación Tecnológica | 1 |
| Auxiliar de Posgrado en Astronomía | 1 |
| Coordinador de Posgrado en Biología | 1 |
| Auxiliar de Posgrado en Biología | 1 |
| Coordinador de Posgrado en Ciencias Químicas | 1 |
| Asistente de Posgrado en Ciencias Químicas | 1 |
| Auxiliar de Posgrado en Ciencias Químicas | 1 |
| Coordinador de Posgrado en Ingeniería Química | 1 |
| Coordinador de Servicios de Apoyo a Cómputo Académico | 1 |
| Asistente de Servicios de Apoyo a Cómputo Académico | 4 |
| Asistente de Servicio Social | 1 |
| Asistente de Documentación y Archivo Escolar | 1 |
| Asistente de Seguimiento Escolar | 1 |
| Auxiliar de Seguimiento Escolar | 1 |
| Asistente de Becas | 1 |
| Enlace de Centro de Auto Aprendizaje de Idiomas | 1 |
| Coordinador Administrativo | 1 |
| Auxiliar Administrativo | 1 |
| **Nombre del Puesto** | **No Plazas** |
| Asistente Administrativo | 0 |
| Enlace Administrativo | 5 |
| Secretaria | 8 |
| Asistente de Recursos Materiales | 1 |
| Almacenista | 1 |
| Técnico de Mantenimiento | 1 |
| Auxiliar de Mantenimiento | 5 |
| Técnico de Servicios | 1 |
| Auxiliar de Servicios | 21 |
| Vigilante | 12 |

**Personal administrativo requerido**

Debido a las actuales condiciones de trabajo para el personal administrativo existente en la División, la carga de trabajo generada en la propia Coordinación de la licenciatura de Químico, se propone la contratación de personal secretarial de tiempo completo y propio para apoyo en dicha Coordinación.

Las funciones académicas, administrativas y de gestión propias del programa educativo las realizará el coordinador del programa educativo quién sería apoyado en sus funciones por una secretaria de nueva contratación, quien además ayudará a la instancia que inspeccionará el programa académico y desarrollará el programa de Seguimiento y Evaluación de la licenciatura de Química.

Para las labores de intendencia se sugiere la contratación de dos personas más que ayuden con la carga extraordinaria de trabajo derivada del mayor uso de las instalaciones.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | DR. JUVENCIO ROBLES GARCIA | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | DOCTOR EN FISICOQUIMICA (Ph.D.) | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Quimica Teórica y Computacional y Fisicoquímica de Polímeros | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| **Fisicoquímica I** | | | Ambos semestres (Licenciatura en Químico) | |
| **Química Cuántica** | | | Ambos semestres (Licenciatura en Químico) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | DR. MIGUEL ANGEL VAZQUEZ GUEVARA | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | DOCTOR EN CIENCIAS QUIMICOBIOLOGICAS | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | SINTESIS ORGANICA | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| **QUIMICA ORGANICA III** | | | Ambos semestres (Licenciatura en Químico) | |
| **SINTESIS ORGANICA** | | | Ambos semestres (Licenciatura en Químico) | |
| LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA III | | | Ambos semestres (Licenciatura en Químico) | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | JOSE OSCAR CARLOS JIMENEZ HALLA | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | DOCTORADO EN QUIMICA TEORICA Y COMPUTACIONAL | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | QUIMICA TEORICA Y COMPUTACIONAL Y FISICOQUIMICA DE POLIMEROS | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| QUIMICA GENERAL | | | FEB 2013 – AGO 2014 | |
| CINETICA QUIMICA | | | FEB 2013 – AGO 2014 | |
| TERMODINAMICA AVANZADA | | | AGO-DIC 2014 | |
| TERMODINAMICA ESTADISTICA | | | ENE-JUN 2014, | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | César Rogelio Solorio Alvarado | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | DOCTORADO EN QUIMICA ORGANICA | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Síntesis orgánica | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Química Orgánica II | | | Q, QFB, BE, IQ | |
| Química Orgánica III | | | Q, QFB, BE, IQ | |
| Laboratorio de Química Orgánica III | | | Q, QFB, BE, IQ | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | Marco Antonio García Revilla | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Doctorado en ciencias químicas. | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Química teórica y computacional y fisicoquímica de polímeros | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Cinética química avanzada | | | Enero-junio 2014 (plan 2008) | |
| Química cuántica II | | | Enero-junio 2014 (plan 2008 | |
| Fisicoquímica II | | | Enero-junio 2014 (plan 2008 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | ANTONIO MARTÍNEZ RICHA | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | PHD MACROMOLECULAR SCIENCE AND ENGINEERING | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | QUÍMICA TEÓRICA Y COMPUTACIONAL Y FISICOQUÍMICA DE POLÍMEROS. | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| QU20603: FISICOQUIMICA II | | | ENE-DIC, Q Y QFB | |
| QUI-32311: FISICOQUÍMICA DE LOS POLÍMEROS | | | ENE-DIC, Q | |
| QUI-32312: SÍNTESIS Y CARACTERIZACIÓN DE LOS POLÍMEROS | | | ENE-DIC, Q | |
| QUI-32314: TEMAS SELECTOS DE POLIMEROS II | | | ENE-DIC, Q | |
|  | | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | Eduardo Peña Cabrera | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Doctorado en Química (Orgánica y Organometálica) | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| x |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Síntesis Orgánica | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Química Orgánica I | | | Plan 2008 y plan 2014 | |
| Química Orgánica II | | | Plan 2008 y plan 2014 | |
| Química Orgánica III | | | Plan 2008 y plan 2014 | |
| Síntesis y Caracterización de Compuestos Orgánicos | | | Plan 2008 y plan 2014 | |
| Aplicaciones de la Química Organometálica en Síntesis Orgánica | | | Plan 2008 y plan 2014 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | Jorge Albino López Jiménez | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Doctorado | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
|  |  | **40 h/s/m** |
| CUERPO ACADEMICO |  | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Química I | | |  | |
| Química III (coordianción) | | |  | |
| Química Organometálica (optativa) | | |  | |
|  | | |  | |
|  | | |  | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | Fernando de Jesús Amézquita López | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Químico, pasante de Maestría en Química Inorgánica. | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| x |  |  |
| CUERPO ACADEMICO |  | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Química Analítica III | | | Agosto Diciembre 2014 | |
| Laboratorio de Química Analítica III | | | Agosto Diciembre 2014 | |
| Química Analítica IV | | | Agosto Diciembre 2014 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | Francisco Javier Acevedo Aguilar | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Doctor en Química  (Química Analítica)  Maestro en Ciencias Químicas (Química Analítica)  Lic. Químico  Universidad de Guanajuato | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Ninguno | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Laboratorio de Química Orgánica II  QU20306 | | | 2008 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | José Carlos Alvarado Monzón | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Maestría en Química.  Química de Coordinación y Organometálica | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| 40 h |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Química Aplicada a Catálisis y Sistemas Biológicos | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Laboratorio de Química General | | | Lic. En Química | |
| Laboratorio de Química Orgánica I | | | Lic. En Química | |
| Laboratorio de Química Orgánica III | | | Lic. En Química | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | IRIS VIOLETA HERNÁNDEZ CERVANTES | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Q.F.B  MAESTRO EN CIENCIAS (BIOLOGÍA) | MAESTRO EN CIENCIAS BIOLOGICAS | | |
| T.C | M.T | T.P |
| X |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | NINGUNO | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| LABORATORIO DE FISICOQUIMICA I(QU-10612 L) | | | PLAN 2008 | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES EXISTENTES QUE ATENDERÁN EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR** | | | | |
| NOMBRE DEL PROFESOR: | Florina Lourdes Vilchez Aguado | | | |
| DESCRIPCION DEL GRADO Y FORMACIÓN ACADÉMICA | Doctorado en Química | TIPO DE CONTRATACION | | |
| T.C | M.T | T.P |
| 40 h /s |  |  |
| CUERPO ACADEMICO | Electroquímica Ambiental | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | |
| Laboratorio de organica I | | | Común a 4 carreras | |
| Laboratorio de orgáncia II | | | Común a 4 carreras | |
| Laboratorio de Fisicoquímica \* | | | Q y QFB | |
| Orgánica II \* | | | Comun a 4 carreras | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PROFESORES QUE SE REQUIEREN CONTRATAR PARA ATENDER EL PROGRAMA EDUCATIVO**  **DESCRIPCIÓN POR PROFESOR REQUERIDO** | | | | | | | | |
| DESCRIPCIÓN DEL GRADO Y ÁREA DE FORMACIÓN: | DOCTOR EN QUIMICA, SINTESIS ORGANICA,  DOCTOR EN ANALITICA, RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR  DOCTOR EN INORGANICA, DIFRACCION DE RAYOS X  DOCTOR EN ANALITICA, COLOIDES Y EMULSIONES | | | | | | | |
| FUENTE DE FINANCIAMIENTO: | PROMEP, UGTO | | EN TRÁMITE | | |  | | |
| CONFIRMADA | | |  | | |
| TIPO DE CONTRATACION | T.C | X | | M.T |  | | T.P |  |
| CUERPO ACADEMICO AL QUE SE INTEGRARÁ | SINTESIS ORGANICA, ANALITICA, POLIMEROS | | | | | | | |
| NOMBRE DE LA MATERIA A IMPARTIR | | | | | PERIODO ESCOLAR (PLAN DE ESTUDIOS) | | | |
| RESONANCIA MAGNETICA NUCLEAR | | | | |  | | | |
| SINTESIS ORGANICA | | | | |  | | | |
| ESTRUCTURA DE LA MATERIA | | | | |  | | | |
| POLIMEROS | | | | |  | | | |
|  | | | | |  | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **PERSONAL ADMINISTRATIVO** | | |
| DESCRIPCION DEL PUESTO | | PRINCIPALES ACTIVIDADES QUE DESEMPEÑARÁ |
| **EXISTENTE** |  | **SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS, Y FONDOS COMO PIFI, PROSA.** |
| M.A. JOSE LUIS RIVAS GONE |  | SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS, Y FONDOS COMO PIFI, PROSA. |
| C.P. JAVIER NORIEGA |  | SEGUIMIENTO ADMINISTRATIVO DE PROYECTOS, Y FONDOS COMO PIFI, PROSA. |
| SECRETARIA PARA DIRECCION SEDE PUEBLITO DE ROCHA |  | ATENCION A ESTUDIANTES Y PROVEDORES |
|  |  |  |
| **REQUERIDO** |  |  |
| SECRETARIA PARA DIRECCION SEDE PUEBLITO DE ROCHA |  | ATENCION A ESTUDIANTES Y PROVEDORES |
| SECRETARIA PARA COORDINACION DEL PROGRAMA |  | ATENCION A ESTUDIANTES PARA ESTANCIAS, TESIS, ETC |

1. Infraestructura física

**20.1 Infraestructura existente**

La División de Ciencias Naturales y Exactas, sede Noria Alta, donde se imparte el programa educativo de Químico cuenta con 22 aulas (área promedio es de 40 m2), 16 de las cuales tienen capacidad de 40 alumnos y las 6 restantes (de reciente construcción) fueron diseñadas para atender hasta 60 alumnos. En esta misma sede se cuenta con 43 laboratorios, de los cuales 18 laboratorios dedicados exclusivamente a la enseñanza y en los restantes 25 se realizan funciones mixtas (docencia e investigación), esta última orientada a atender los posgrados.

También existe un espacio dedicado al centro de cómputo para uso preferente de los alumnos de licenciatura. Este espacio cuenta con un área de 160.65 m2, 32 computadoras y 2 impresoras. La Biblioteca cuenta con una superficie de 2,060 m2.

La División de Ciencias Naturales y Exactas, sede Noria Alta, cuenta con la siguiente infraestructura:

22 Aulas comunes equipadas con proyectores

4 aulas con pizarrones interactivos

Laboratorio de Experimentación

Laboratorio de Análisis Instrumental

Laboratorio de Análisis Cualitativo

Laboratorio de Análisis Cuantitativo

Laboratorio de Química Orgánica

Laboratorio de Física

Laboratorio de Anatomía y Fisiología

Laboratorio de Bioquímica

Laboratorio de Microbiología

Laboratorio de Inmunología

Laboratorio de Parasitología

Laboratorio de Biología molecular

Laboratorio de Hematología

Laboratorio de Toxicología

Laboratorio de Tecnología Farmacéutica

Laboratorio de Farmacia Química

Laboratorio de Farmacología

Laboratorio de Bioquímica clínica

Centro de Cómputo: 32 computadoras con conexión a internet y servicio de impresiones

Biblioteca: bibliografía básica y especializada, revistas especializadas y bases de datos

Centro de Auto Aprendizaje del Idioma (CAADI)

Bioterio

Invernadero

Almacén de material y reactivos

Auditorio

Salas de usos múltiples

Centro de fotocopiado

Cafetería: dos niveles y cuatro servicios de comedor

Taller de mantenimiento

La División cuenta con servicios de internet en todos sus edificios y con red inalámbrica. Asimismo, se tiene cobertura de los servicios de telefonía. La mayor parte de los profesores cuenta con un cubículo. Hay servicio de fotocopiado concesionado a un particular. Se cuenta con una cafetería en dos niveles con cuatro servicios de comedor, una cancha deportiva para básquetbol y acceso a las instalaciones deportivas del Campus de Noria Alta, particularmente a una cancha de futbol y una cancha de tenis. La mesa directiva de la sociedad de alumnos cuenta con un cubículo propio de aproximadamente 20 m2. La Sección estudiantil del Instituto Mexicano de Ingenieros Químicos cuenta con su propio cubículo. La Sección Estudiantil de Químicos Farmacéuticos Biólogos cuenta con un espacio físico temporal. La Unidad de Servicios de Salud se ubica en el Departamento de Enfermería de la División de Ciencias de la Salud, adyacente a la División.

**Biblioteca**

La anterior Biblioteca de la ex-Facultad de Química contaba con una superficie de 160.65 m2, la cual era insuficiente para dar atención a la población estudiantil. En julio del año 2008, se terminó de construir la nueva Biblioteca de la Unidad Noria Alta, la cual cuenta con una superficie de 2,060 m2 distribuidos en tres niveles y con capacidad para 510 usuarios. Los espacios bibliotecarios están divididos en:

* 12 salas de trabajo con capacidad para diez personas cada una.
* 4 salas con proyector de video para 26 personas cada una.
* 1 sala para desarrollo de habilidades de la información dotada con 26 computadoras para el acceso a base de datos bibliográficos.
* 2 salas de usos múltiples para 12 personas cada una.

El equipo que se tiene a disposición de los usuarios:

* 65 Computadoras
* 1 Reproductor de video VHS/DVD
* 4 Cañones de proyección
* 1 Televisión
* 1 Escáner
* Internet inalámbrico

El horario de atención es de lunes a viernes de 8:00 a 20:00 horas y los sábados de 8:00 a 14:00 horas.

**Infraestructura requerida**

De acuerdo a las necesidades de crecimiento, se desprenden zonas de oportunidad en cuanto al aumento de infraestructura fundamentalmente ubicadas en las áreas de farmacia y biología, las cuales requieren por lo menos de un laboratorio cada una. Con respecto al área básica se requiere contar con al menos con un laboratorio más destinado a Química Orgánica y otro para Química General. Las anteriores necesidades se han hecho evidentes debido al crecimiento de la matrícula de los programas educativos y el arranque de una nueva licenciatura.

Por lo anterior, se inició la gestión ante diversas instancias para la construcción de nueva infraestructura que impactará en todos los programas educativos de la División permitiendo no sólo un aumento sustancial en la matrícula, sino en la calidad y cantidad de la infraestructura de soporte para el mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje.

Debido a la reciente contratación de profesores, se hace necesario la construcción de cubículos para profesores que aún no lo tienen (aprox. 50 m2 en total).

1. **MATERIAL Y EQUIPO.**

**Equipo de laboratorio**

Se enlista en las siguientes Tablas, el equipo existente, tanto para enseñanza como para investigación. El equipamiento se irá fortaleciendo a través de los distintos programas institucionales de apoyo, apoyo de la SEP y diversas fuentes de financiamiento como FOMES, FIUPEA, PROEXOEES, etc.

Nota: Se indica el equipo general en la unidad, ya que si bien está localizado en algún edificio, éste se puede compartir; es decir, el equipo no es exclusivo de una cátedra en específico.

**Tabla 20. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de análisis instrumental.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo** | **Marca** | **Modelo** |
| Instrumental | 1 | pH metro | Fisher Scientific |  |
| Instrumental | 1 | pH metro | Corning | pHmeter 340 |
| Instrumental | 1 | Medidor de conductividad y salinidad. Conductivity Salinty Meter | Orion | No. 140 |
| Instrumental | 1 | Conductivímetro | Beckman | RC-12C-1P |
| Instrumental | 2 | Refractómetro | Erma | No. 16157 |
| Instrumental | 1 | Polarímetro | Atago | Polax D |
| Instrumental | 1 | Espectrofotómetro de Absorción Atómica | Perkin Elmer | No. 2280 |
| Instrumental | 1 | Espectrofotómetro de Absorción Atómica | Perkin Elmer | Analyst 300 |
| Instrumental | 1 | Medidor de punto de fusión | Fisher | Fisher-Johns |
| Instrumental | 1 | Centrífuga | Solbat |  |
| Instrumental | 1 | Balanza granataria | Denver Instrumental Company | No. 3000 |
| Instrumental | 1 | Balanza Analítica | Denver Instrumental Company | AA-200DS |
| Instrumental | 1 | Deshumidificador | Oasis | 40 Pint |
| Instrumental | 1 | Cromatógrafo de Líquidos | Perkin Elmer | Trifet-100 |
| Instrumental | 1 | Cromatógrafo de Gases | Perkin Elmer | Clarus 600 |
| Instrumental | 1 | Espectrómetro de masas | Perkin Elmer | Clarus 600 DMS |
| Instrumental | 1 | Analizador Electroquímico | BAS | Epsilon E2 |
| Instrumental | 1 | Refractómetro | Milton Roy | Abbe 3 L |
| Instrumental | 2 | Espectrofotómetro UV VIS | Perkin Elmer | Lambda 40  Lambda 25 |
| Instrumental | 1 | Balanza Analítica | Sartorius | CP 2245 |
| Instrumental | 1 | Espectrofotómetro de filtros | Perkin Elmer | LS-2 |
| Instrumental | 1 | Espectrofotómetro infrarrojo | Perkin Elmer | Espectrum 100  FTIR-1600 |
| Instrumental | 1 | Micro centrífuga | Lab Net | Forte 7 |

**Tabla 20A. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Bioquímica.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo** | **Marca** | **Modelo** |
| Bioquímica | 1 | Refrigerador | Easy Mabe |  |
| Bioquímica | 1 | Estufa 200 ºC | Blue M |  |
| Bioquímica | 1 | Microcentrífuga | Centronix |  |
| Bioquímica | 1 | Termomixer | Eppendorf | 535021538 |
| Bioquímica | 1 | Rock’n Roller | Daigger |  |
| Bioquímica | 1 | Refrigerador vertical |  |  |
| Bioquímica | 1 | Refrigerador Freezer 50 low | Fisher Scientific |  |
| Bioquímica | 1 | Balanza analítica | Precisa | 44187 |
| Bioquímica | 1 | Balanza analítica | Vibra AJ | 420 E |
| Bioquímica | 1 | Balanza granataria | Ohaus | 3688 |
| Bioquímica | 1 | Potenciometro | Hanna | 301 |
| Bioquímica | 1 | Microscopio invertido | Nikon | TS 100 |
| Bioquímica | 1 | Incubador CO2 | AireUS Flow |  |
| Bioquímica | 1 | Vortex |  | VM-300 |
| Bioquímica | 1 | Espectrofotómetro | Jenway | G305 |
| Bioquímica | 1 | Espectrofotómetro UV / visible | Jenway | G405 |
| Bioquímica | 1 | Centrifuga | HURMCE | Z323K |

**Tabla 20B. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Bioquímica clínica.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo** | **Marca** | **Modelo** |
| Bioquímica clínica | 1 | Espectrofotómetro | Perkin-Elmer | No. 35 |
| Bioquímica clínica | 1 | Espectrofotómetro | Milton Roy | Espectronic 20D |
| Bioquímica clínica | 1 | Balanza analítica |  | Chyo |
| Bioquímica clínica | 1 | Balanza analítica | Denver Instrument Company | AA-160 |
| Bioquímica clínica | 1 | Centrífuga para microhematócrito | PL 16 | Si |
| Bioquímica clínica | 1 | Centrífuga | Baxter | Immufuge II |
| Bioquímica clínica | 1 | Centrífuga microhematócrito | Sol-Bat |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Parrilla plato caliente | Sybron/thermolyne | HPA 1915 B |
| Bioquímica clínica | 2 | Parrilla platina caliente | Corning | PC 100 |
| Bioquímica clínica | 1 | Parrilla placa caliente | Thermolyne | HPA 1915 B |
| Bioquímica clínica | 2 | Microscopios binoculares | Zeiss |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Polarímetro |  |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Agitador de pipetas de Thoma | Sol-bat |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Refrigerador | IEM |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Refrigerador | Tor Rey |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Analizador de hematología | Mindray control lab | BC-3000 plus |
| Bioquímica clínica | 2 | Fibrin timex Analyzer | Behring | BFT II |
| Bioquímica clínica | 3 | Clinitek status analizador | Bayer |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Tube mixer | Rock - IT |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Centrífuga para microhematocrito | Sol Bat | P600 |
| Bioquímica clínica | 2 | Agitadores para pipetas de thoma | Sol Bat | A-03 |
| Bioquímica clínica | 2 | Soportes para hematocrito | Sol Bat |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Analizador para química sanguínea de tres módulos | Jhonson & Jhonson |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Refrigerador | Revco |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Centrifuga para microhematocrito | Sol Bat | P-250 |
| Bioquímica clínica | 1 | Agitador para pipetas de Thoma | Min X5 |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Agitador de placas | Yankee |  |
| Bioquímica clínica | 3 | Microscopios binoculares |  |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Espectofotómetro | Clims Plus |  |
| Bioquímica clínica | 2 | Espectofotómetro | Milton Roy | 21D |
| Bioquímica clínica | 1 | Termo baño | Felisa |  |
| Bioquímica clínica | 1 | Centrifuga | Biofuge |  |

**Tabla 20C. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Física.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo/instrumental** | **Marca** | **Modelo** |
| Física | 2 | Barómetros |  |  |
| Física | 2 | Lámparas de emisión láser |  |  |
| Física | 1 | Kits de lupas didácticas |  |  |
| Física | 2 | Kits masas madera |  |  |
| Física | 2 | Kits masas | ohaus |  |
| Física | 1 | Kit masas de diferentes pesos |  |  |
| Física | 1 | Kit espejos |  |  |
| Física | 1 | Kit prismas |  |  |
| Física | 1 | Multímetro analógico |  |  |
| Física | 4 | Vernier |  |  |
| Física | 1 | Taladro |  |  |
| Física | 2 | Kit de Ley de Boyle |  |  |
| Física | 2 | Kit para pH |  |  |
| Física | 16 | Plantillas para circuitos |  |  |
| Física | 2 | Cautin electronico |  |  |
| Física | 5 | Balanza granatarias |  |  |
| Física | 2 | Generador de aire |  |  |
| Física | 5 | Osciloscopios |  |  |
| Física | 2 | Estroboscopio |  |  |
| Física | 1 | Equipo de punto de fusión |  |  |
| Física | 1 | Flujometro |  |  |
| Física | 3 | Fuentes de poder |  |  |
| Física | 4 | Mantillas de calentamiento |  |  |
| Física | 7 | Parrillas de calentamiento |  |  |
| Física | 3 | Reostato |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Tabla 20D. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Microbiología.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo/instrumental** | **Marca** | **Modelo** |
| Parasitología | 1 | Refrigerador | Hot point | 10089 |
| Parasitología | 1 | Autoclave | Lab- Med | LMGESM |
| Parasitología | 1 | Incubadora de agua | Precision | 602091214 |
| Parasitología | 1 | Campana | Novatech |  |
| Parasitología | 1 | Estufa 300 º C | Real | 14304 |
| Parasitología | 1 | Centrifuga | Sigma | D-375220 |
| Parasitología | 2 | Potenciómetro | Beckman | 4443 |
| Parasitología | 1 | Parrilla de agitación | Fisher | 206N0097 |
| Parasitología | 1 | Balanza analítica | Denver instrument | AA-200 |
| Parasitología | 1 | Balanza | Denver Instrument | 400 |
| Parasitología | 1 | Estufa |  |  |
| Parasitología | 1 | Incubadora | JMOrtiz |  |
| Parasitología | 1 | Incubadora de agua | Lab Line | LL89730 |
| Parasitología | 1 | Incubadora | Binder |  |
| Parasitología | 1 | Autoclave |  |  |
| Parasitología | 4 | Super mixer | Lab - Line | 1290 |
| Parasitología | 2 | Microscopio estereoscópico | Leica | E29 |
| Parasitología | 4 | Microscopios Luz (3 objetivo) | Zeizz | 1031031 |
| Parasitología | 13 | Microscopios Luz (4 objetivo) | Zeizz | 1031031 |

**Tabla 20E. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Química analítica.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo** | **Marca** | **Modelo** |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Balanzas analíticas Digital | Denver Instrument | AA200 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Balanza Analítica | Sartorius | No. 2842 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Balanza Analítica Digital | Sartorius Básica | BA100-S |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Balanzas Granatarias | Denver Instrument |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Balanzas Granatarias | Ohaus | 700 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Potenciómetro | Corning | 340 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Centrífuga | Sol-vat | J-300 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Centrífuga | Sol-vat |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Potenciómetro | Denver Instrument | UB10 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Mufla | Felisa |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Balanzas Analíticas | Sartorius | TE214S |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 4 | Mufla | Termoline | F/D 1525M |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Estufa |  |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Parrillas de calentamiento | Corning | PC-500 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 3 | Parrilla de calentamiento y agitación | Termoline | SP-131325 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Kjendahl | Novatech | MDK6 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Campana de extracción | Labconco | No. 48830 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Campana de extracción | Labconco | 9901100 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Bomba de vacío | WEG | MSL1J |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Potenciómetro | Fisher Scientific | AB15 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Espectrofotómetro | Jenway | 6400 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Balanza digital | Denver Instrument | TL 403 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Centrífuga | Solbat | J-600 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Mufla | Thermolyne | 1500 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Mufla | Barnstead  thermolyne | 1500 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Muflas | Caisa | 301M |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Mufla | Cole-Parmer |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Campana de extracción | Labconco |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 3 | Bombas de vacío | Simens |  |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 3 | Parrillas de calentamiento | Corning | PC-600 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 2 | Parrillas de calentamiento y agitación | Corning | PC-220 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 6 | Parrillas de calentamiento y agitación | Corning | PC-420 |
| Análisis cualitativo y cuantitativo | 1 | Refrigerador | Thermo Scientific | FRXP214A15 |

**Tabla 20F. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Química orgánica.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo/instrumental** | **Marca** | **Modelo** |
| Orgánica | 7 | Mesas de trabajo con soporte de herrería |  |  |
| Orgánica | 1 | Mesa de Trabajo |  |  |
| Orgánica | 1 | Congelador | whirpool | EH150FXWN00 |
| Orgánica | 1 | Refrigerador | Kelvinator | BBORG-3 |
| Orgánica | 3 | Campanas de Extracción | LABCONCO | 72803-00 |
| Orgánica | 2 | Campanas de Extracción | LEVITON |  |
| Orgánica | 6 | Tarjas |  |  |
| Orgánica | 1 | Horno de microondas | NAOKI | 17MX53 |
| Orgánica | 1 | Estufa | yamato | DX 400 |
| Orgánica | 1 | Ultrasonido | Bransonic | 2510R-MT |
| Orgánica | 1 | Motor eléctrico monofásico | Siemens | 1RF30534YC31 |
| Orgánica | 1 | Motor eléctrico monofásico | Siemens | 1RF30554YC4 |
| Orgánica | 3 | Motor eléctrico monofásico | Felisa | FE-1500 |
| Orgánica | 1 | Filtro de Agua | TORO REY |  |
| Orgánica | 1 | Maquina de hielo | Hoshizaki | f-300BAF |
| Orgánica | 1 | Baño María | Buchi | 461 |
| Orgánica | 1 | Rotavapor | Buchi | R-114 |
| Orgánica | 1 | Mini ROTAVAPOR | Vichi |  |
| Orgánica | 8 | Bombas de Agua | Little Giant Pump Company | CK-5 |
| Orgánica | 1 | Lámpara de UV | UVP | UVL-56 |
| Orgánica | 2 | Lámpara de UV | UVP | UVGL-58 |
| Orgánica | 12 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-220 |
| Orgánica | 2 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-420 |
| Orgánica | 6 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-320 |
| Orgánica | 1 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-520 |
| Orgánica | 1 | Equipo para determinar punto de fusión | Fisher-Johns | 2572 A |
| Orgánica | 2 | Equipo para determinar punto de fusión | Fisher-Scientific | 9488 |
| Orgánica | 2 | Equipo para determinar punto de fusión | MEL-TEMP | 1001 |
| Orgánica | 3 | Motor eléctrico monofásico | Felisa | FE-1500 |
| Orgánica | 1 | Filtro de Agua | TORO REY |  |
| Orgánica | 1 | Maquina de hielo | Hoshizaki | f-300BAF |
| Orgánica | 1 | Baño María | Buchi | 461 |
| Orgánica | 1 | Rotavapor | Buchi | R-114 |
| Orgánica | 1 | Mini ROTAVAPOR | Vichi |  |
| Orgánica | 8 | Bombas de Agua | Little Giant Pump Company | CK-5 |
| Orgánica | 1 | Lámpara de UV | UVP | UVL-56 |
| Orgánica | 2 | Lámpara de UV | UVP | UVGL-58 |
| Orgánica | 12 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-220 |
| Orgánica | 2 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-420 |
| Orgánica | 6 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-320 |
| Orgánica | 1 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | pc-520 |
| Orgánica | 1 | Equipo para determinar punto de fusión | Fisher-Johns | 2572 A |
| Orgánica | 2 | Equipo para determinar punto de fusión | Fisher-Scientific | 9488 |
| Orgánica | 2 | Equipo para determinar punto de fusión | MEL-TEMP 1001 | |
| Orgánica | 1 | Balanza analítica | Denver Instrument Company | AA250 |
| Orgánica | 2 | Balanza analítica | Sartorius | TE2145 |
| Orgánica | 2 | Balanza analítica | Denver Instrument | XP-600 |
| Orgánica | 2 | Balanza analítica | Denver Instrument | XE-4100 |
| Orgánica | 1 | Balanza analítica | Sartorius | BL810 |
| Orgánica | 2 | Balanza granataria | Oken | JB-200 |
| Orgánica | 1 | Balanza granataria | Ohaus | 2845 |
| Orgánica | 1 | Proyector de Acetatos | buhl | 90ED |
| Orgánica | 1 | Pantalla de proyección | Draper |  |
| Orgánica | 1 | Pintarrón |  |  |
| Orgánica | 1 | Computadora de escritorio | acer | Veriton s461 |
| Orgánica | 1 | Archivero | Mio nip`s |  |
|  |  |  |  |  |

**Tabla 20G. Equipo de laboratorio disponible en el laboratorio de Química general.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Laboratorio** | **Cantidad** | **Equipo/instrumental** | **Marca** | **Modelo** |
| Experimentación | 3 | Balanza analítica electrónica | Sartorius | BL120S |
| Experimentación | 4 | Balanza analítica electrónica | Sartorius | BL310 |
| Experimentación | 2 | Balanza analítica electrónica | Sartorius | BP410 |
| Experimentación | 1 | Balanza analítica electrónica | Sartorius | TE412 |
| Experimentación | 2 | Balanza analítica electrónica | Ohaus | Scout II |
| Experimentación | 1 | Balanza analítica electrónica | Denver instrument | AA-160 |
| Experimentación | 1 | Balanza analítica electrónica | AyD company l. | HR-120 |
| Experimentación | 1 | Balanza analítica electrónica | Sartorius | PT120 |
| Experimentación | 2 | Balanza granataria | Denver instrument |  |
| Experimentación | 2 | Balanza granataria triple banda | Ohaus |  |
| Experimentación | 1 | Balanza granataria con 4 bandas | Ohaus |  |
| Experimentación | 1 | Espectrofotómetro | Perkin-elmer | 35 |
| Experimentación | 1 | Microgasómetro | Matelson-pamecsa | 600 |
| Experimentación | 1 | Potenciometro | GGE |  |
| Experimentación | 9 | Potenciometro portatil | Hanna |  |
| Experimentación | 1 | Potenciometro | Hanna |  |
| Experimentación | 1 | Potenciometro | Corning | 320 |
| Experimentación | 1 | Potenciometro | Orion | 301 |
| Experimentación | 2 | Potenciometro | Oakton |  |
| Experimentación | 1 | Amperimetro | Globe | EDM02 |
| Experimentación | 1 | Conductimetro digital | Meter control company | 4070 |
| Experimentación | 12 | Termómetro digital | Fisher Scientific |  |
| Experimentación | 15 | Termómetro digital | Taylor maximum |  |
| Experimentación | 1 | Estufa bacteriológica | Yamato | DX300 |
| Experimentación | 1 | Estufa bacteriológica | Boekel scientific | 107801 |
| Experimentación | 1 | Estufa bacteriológica | Riossa | HS |
| Experimentación | 1 | Estufa bacteriológica | Felisa | 292 |
| Experimentación | 2 | Mufla | Neyo | M525 |
| Experimentación | 1 | Bomba para vacío | Marathon electric | S35 |
| Experimentación | 1 | Bomba para vacío | Siemens-felisa | FE1600L |
| Experimentación | 1 | Maquina para hielo | Ice-o-matic |  |
| Experimentación | 1 | Filtro para agua | Everpure | 2000 |
| Experimentación | 2 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | PC220 |
| Experimentación | 3 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | PC320 |
| Experimentación | 19 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | PC420 |
| Experimentación | 1 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | PC500 |
| Experimentación | 1 | Parrilla de agitación y calentamiento | Corning | PC520 |
| Experimentación | 1 | Centrifuga | Cole Parmer | 17250-10 |
| Experimentación | 2 | Campanas de extracción | Labconco |  |

**21.2 Biblioteca**

El centro de recursos más importante donde los alumnos tienen acceso a información correspondiente a los contenidos de los programas de actividades académicas es la Biblioteca Dr. J. de Jesús García Soto. En dicha biblioteca se pueden consultar 11,850 títulos en 25,000 volúmenes. Así mismo se tiene suscripción vigentes al 2009 a 115 revistas de las que se han recibido más de 1,840 fascículos; también se encuentran disponibles para consulta 341 suscripciones con 13,560 fascículos.

La biblioteca Dr. J. de Jesús García Soto cuenta con acervo general, acervo de consulta, libros de reserva, tesis, audiovisuales, suscripciones a revistas y base de datos. A través de la página web [www.truco.ugto.mx](http://www.truco.ugto.mx) se tiene acceso a Catálogos de libros y revistas en línea (ACS, EBSCO HOST, Science Direct, OECD, SCOPUS, SciFinder, APS Physics, ISI web) y revistas electrónicas. En el Anexo 3 se muestra el listado de la bibliografía existente tanto en papel como en electrónico.

**Fuentes de información**

* ANUIES. *Glosario de educación superior*. México, 1986.
* DÍAZ BARRIGA Arceo, Frida. Hernández Rojas Gerardo. *Estrategias docentes para el aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. 2ª. Ed. México: 2002.
* DÍAZ BARRIGA, Ángel (Coordinador). *La investigación Curricular en México*. La Década de los Noventa. México: COMIE, 2003.
* Estatuto académico, artículos 7, 8, 9, 10, 22, 26, 97, 98, 99, 100, 101. Universidad de Guanajuato.
* Estatuto del Personal Académico.

<http://tuning.unideusto.org/index.php?option=content&task=view&id=160&ltemid=184>

* <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/complab/doc/otros/in_gtz/rec_dis.htm>
* <http://www.reduc.cl/homereduc.nsf/>

<http://www.rieoei.org/rie35a08.htm>

* <http://www.rieoei.org/rie35a08.htm>
* *Marco de Referencia para la Práctica Docente de Profesores – Tutores de la UG*. Dirección de Docencia de la UG. México: Universidad de Guanajuato, 2002.
* Modelo Educativo de la Universidad de Guanajuato.
* Plan Nacional de Desarrollo, <http://pnd.presidencia.gob.mx>
* Programa de mejoramiento del profesorado de las Instituciones de Educación Superior. 1997.
* Reglamentos de modalidades de los planes de estudio, artículo 20, fracción IV.
* REID, William A. “*El estudio del currículum desde un enfoque deliberador y su relación con el pluralismo crítico*” en: Westbury, lan. ¿Hacia dónde va el currículum? La contribución de la teoría deliberadora. Girona, España: Ed. Pomares, 2002.
* TOBÓN, Sergio. *Formación Basada en Competencias*. *Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica.* 2ª ed. Bogotá: ECOE Ediciones, 2006.
* *Tuning América Latina*.
* UNESCO, Declaración Mundial sobre la Educación Superior en el siglo XXI: Visión y Acción. Paris, Francia: 1998
* UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, *Compendio Normativo*, México, 1999.
* UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, *Plan de Desarrollo Institucional 2002 – 2010*, México, 2002.
* VARGAS Zuñiga, F. *40 preguntas sobre competencia laboral*, Montevideo:Cinterfor, 2004.
* [www.anuies.mx](http://www.anuies.mx)
* [www.ciees.edu.mx](http://www.ciees.edu.mx)
* [www.conapo.gob.mx](http://www.conapo.gob.mx)
* [www.copaes.org.mx](http://www.copaes.org.mx)
* [www.inegi.gob.mx](http://www.inegi.gob.mx)
* [www.observatoriolaboral.gob.mx](http://www.observatoriolaboral.gob.mx)

[www.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales/guanajuato](http://www.economia.gob.mx/delegaciones-de-la-se/estatales/guanajuato)

<http://espanol.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/mexico>

* La industria química en México 2013, Edición: 2013. Desglose geográfico: Nacional. ISSN: 0187-4888

**ANEXO 1 UNIDADES DE APRENDIZAJE**

**ANEXO 2**

**PROYECTOS APOYADOS EN LA DCNE**

| **DEPARTAMENTO** | **NOMBRE DEL PROYECTO** | **RESPONSABLE** | **MONTO TOTAL** | **AÑO DE TÉRMINO DEL PROYECTO** | **FUENTE DE FINANCIAMIENTO** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Astronomía | Diversos tipo de máseres en regiones de formación estelar | Trinidad Hernández Miguel Angel | 572,000.00 | 2010 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Astronomía | Estudio de la interacción de los chorros extra galácticos con el medio ambiente de los núcleos activos de galaxias | Jeyakumar Solai | 257,743.00 | 2011 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Astronomía | Transformación de galaxias en cúmulos masivos. Estudio multifrecuencia | Bravo Alfaro Héctor | 545,000.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Astronomía | Modernización de la infraestructura de la Maestría en Ciencias (Astrofísica) de la Universidad de Guanajuato | Caretta César Augusto | 590,000.00 | 2013 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Astronomía | Studying long and medium-term variability of massive starts | Eenens Philippe Raphael Joseph | 88,000.00 | 2013 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Astronomía | Proporcionar a la UG la utilización del telescopio robótico de 1.2 metros (HRT) por un tiempo equivalente a 10% de horas de observación del 25% que le corresponde a la UG conforme al convenio de colaboración con la Universidad de Hamburgo | Schröder Klaus Peter | 4,182,450.00 | 2013 | Universidad de Liege |
| Astronomía | Implementación piloto de cosecha de agua de lluvia en la comunidad el Gato, en Dr. Mora, Guanajuato como medida de adaptación al cambio climático | Trinidad Hernández Miguel Angel | 420.00 | 2013 | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo –PNUD |
| Astronomía | Academia de niños y jóvenes en la ciencia 2013-2014 | Eenens Philippe Raphael Joseph | 12,000.00 | 2014 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Astronomía | Spectroscopic monitoring of cool stars with the Hamburg robotic telescope | Schröder Klaus Peter | 336,800.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Astronomía | Convocatoria de estancias posdoctorales vinculadas al fortalecimiento de la calidad del posgrado nacional 2013 Martin Avalos Blanco | Trinidad Hernández Miguel Angel | 312,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Academia de niños y jóvenes en la ciencia 2013-2014 | Alberto Flores Martínez | 2,804.00 | 2014 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Biología | Enfoque biotecnológico para la eliminación de Cromo de residuos industriales | Félix Gutiérrez Corona | 102,994.95 | 2014 | Diversos |
| Biología | Análisis de la capacidad protectora de una cepa de *Trichoderma* *harzianum*, reductora de Cromo hexavalente, sobre la toxicidad por cromato en plantas de *Arabidopsis* *thaliana* | Félix Gutiérrez Corona | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Identificación de genes de expresión constitutiva en el hongo patógeno *Sporothrix schenckii* | Héctor Manuel Mora Montes | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Repatriación y retención Israel Enrique Padilla Guerrero "Estudio de beneficios agrícolas potenciales a través de la manipulación biotecnológica" | Israel Enrique Padilla Guerrero | 357,300.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Hormona juvenil: un mecanismo mediador entre la reproducción y la supervivencia en insectos | Jorge Alberto Contreras Garduño | 99,355.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Proyecto CUVITO | Luis Felipe Padilla Vaca | 3,705,149.22 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Fortalecimiento y desarrollo de la infraestructura científica que impacte en la integración y proyección internacional de los cuerpos académicos del Departamento de Biología de la Universidad de Guanajuato. | Mario Pedraza Reyes | 6,000,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y Universidad de Guanajuato (fondos concurrentes) |
| Biología | Caracterización bioquímica y papel fisiológico de la endonucleasa YWQl en la supervivencia de esporas de *Bacillus* *subtilis* | Mario Pedraza Reyes | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Purificación y características de las actividades di-hidro-diol-deshidrogenasa (trans-PDD) NADP-dependientes, inducidas por fenantreno en *Mucor* *circinelloides* cepa YR-1. (continuación I) | Roberto Zazueta Sandoval | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Aplicación de biosensores bacterianos para determinar el mecanismo primario de acción de nanopartículas metálicas con actividad | Bernardo Franco Bárcenas | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Análisis de citocinas y péptidos antimicrobianos de mamífero en la respuesta inmune contra *Trichomonas* *vaginalis* | Eva Edilia Ávila Muro | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Escalamiento del proceso de reducción de Cr(VI) por la cepa ed8 de *Aspergillus* *niger* var. tubingensis en biorreactores tipo columna de burbujas | Georgina Elena Reyna López | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Estudio de la familia de genes 2np de *Metarhizium* *anisopliae* (m. Robertsii) | Gloria Angélica González Hernández | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Identificación de proteínas de pared celular en especies de *Candida* en respuesta a estrés oxidativo | Mayra Cuellar Cruz | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Receptores de *A*. *castellanii* a la matriz extracelular de células neuronales y epiteliales | Myrna Loreto Sabanero López | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Análisis genético funcional de la formación del esclerocio de *Sclerotium* *cepivorum* Berk: agente causal de la pudrición blanca del ajo (continuación) | Patricia Ponce Noyola | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Biología | Academia de niños y jóvenes en la ciencia 2013-2014 | Juana López Godínez | 36,500.00 | 2014 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Biología | Dinámica poblacional del lirio acuático en la laguna de Yuriria Guanajuato | Carlos Alberto Leal Morales | 441,500.00 | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | La pared celular de *Candida* *prapsilosis* y *Candida* *tropocalis* y su relevancia en el reconocimiento por el sistema inmune innato del humano | Héctor Manuel Mora Montes | 1,400,000.00 | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Estancias posdoctorales 2013: Jesús Guillermo Jiménez Cortés | Jorge Alberto Contreras Garduño | 312,000.00 | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Interacciones celulares: *A*. *castellanii*-células huésped y moléculas de superficie implicadas en la adhesión del parásito | Myrna Loreto Sabanero López | 1,208,500.00 | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Diálogo molecular en el establecimiento de las relaciones biológicas de *Trichoderma*: función de proteínas efectoras | Vianey Graciela Olmedo Monfil | 1,400,000.00 | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Biología | Interacción de componentes de la primera línea de defensa del huésped con factores y determinantes de virulencia de *Entamoeba* *histolytica* y *Trichomonas* *vaginalis* | Luis Felipe Padilla Vaca | 4,295,000.00 | 2016 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| División | Fortalecimiento de la calidad del posgrado en Química de la Universidad de Guanajuato | López Jiménez Jorge Albino | 420,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Farmacia | Diseño in silico, síntesis y evaluación biológica de nuevos compuestos con potencial actividad anticancerígena | Robles García Juvencio | 2,525,242.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Farmacia | 48° Congreso Mexicano de Química, conjuntamente con el 32° Congreso Nacional de Educación Química | Robles García Juvencio | [80,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CI3O120113&descripcion=Convenio%20CI3O120113&tipo=S) | 2013 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Farmacia | Evaluación de la calidad del gel bactericida ISSEG en diferentes tiempos de almacenamiento | Trujillo Valdivia Alfonso | [52,200.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CS3O040114&descripcion=Convenio%20CS3O040114&tipo=S) | 2013 | Gobierno del Estado de Guanajuato |
| Farmacia | Evaluación in *vitro* de silimarina y DMSA sobre el citoesqueleto de células de endotelio renal | Alcaraz Contreras Yolanda | [100,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/ListadoPROESA.idc?ID_SESION=663603&COMPROBANTE=966&presup=EC4F020113&ID_BENEF=145888&tipo=x&ord=1) | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Farmacia | Efecto de la melatonina en los niveles de plomo en ratas | Martínez Alfaro Minerva | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Farmacia | Síntesis de nuevos compuestos antibacteriales | Ramírez Morales Marco Antonio | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Farmacia | Efectos sobre la función tiroidea y estrés oxidativo por la exposición a Arsénico (As) y Fluoruros (F) durante el embarazo | Rocha Amador Diana Olivia | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Farmacia | SSA/IMSS/ISSSTE-CONACYT efectos sobre la función tiroidea y estrés oxidativo por la exposición a arsénico y fluoruros durante el embarazo | Rocha Amador Diana Olivia | [775,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CB4O100112&descripcion=Convenio%20CB4O100112&tipo=S) | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Farmacia | Programa de estímulos a la innovación 2013 | Cruz Jiménez Gustavo | [1,101.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CI3O021314&descripcion=Convenio%20CI3O021314&tipo=S) | 2016 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Ingeniería química | Fortalecimiento del equipamiento de laboratorios del posgrado en Ingeniería Química de la Universidad de Guanajuato para incrementar los indicadores exigidos por el CONACYT con miras a lograr la internacionalización | Cano Rodríguez M. Irene | [1,500,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CB4O150111&descripcion=Convenio%20CB4O150111&tipo=S) | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Ingeniería química | Atender las principales oportunidades tecnológicas en el sector de energía en materia de sustentabilidad energética del país, mediante la promoción de la investigación y el desarrollo tecnológico | Hernández Escoto Héctor | 1,927,500.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Ingeniería química | Desarrollo y puesta en marcha de tecnología de producción de etanol a partir del aprovechamiento integral del jugo y la biomasa solida del agave tequilero y mezcalero | Hernández Castro Salvador | 2,133,017.53 | 2013 | Diversos |
| Ingeniería química | Análisis del desempeño del Grafeno y NTC en membranas de poliméricas para remover iones metálicos de efluentes sintéticos | Fuentes Ramírez Rosalba | [100,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/ListadoPROESA.idc?ID_SESION=663603&COMPROBANTE=966&presup=EC4F020113&ID_BENEF=56580&tipo=x&ord=1) | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Ingeniería química | Estancias posdoctorales 2013: José Carlos Cárdenas Guerra | Hernández Castro Salvador | [312,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CB3O200513&descripcion=Convenio%20CB3O200513&tipo=S) | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Ingeniería química | Desarrollo de una PYME de emulsiones acuosas de poliuretano para recubrimientos de la industria automotriz | Uribe Ramírez Agustín Ramón | [400,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CB3O090112&descripcion=Convenio%20CB3O090112&tipo=S) | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Ingeniería química | Desarrollo de resinas de poliuretano sustituto del PVC en recubrimientos textiles para la industria automotriz | Uribe Ramírez Agustín Ramón | [490,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CU3O230113&descripcion=Convenio%20CU3O230113&tipo=S) | 2015 | Diversos |
| Ingeniería química | Desarrollo de espumas rígidas de poliuretano usando agua como agente esponjante para un mejor desempeño ambiental | Uribe Ramírez Agustín Ramón | [500,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CU3O240113&descripcion=Convenio%20CU3O240113&tipo=S) | 2015 | Diversos |
| Ingeniería química | Incentivo económico de proyectos del FONINV | Cano Rodríguez M. Irene | 1,000.00 | 2016 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Ingeniería química | Programa de estímulos a la innovación 2013 | Gamiño Arroyo Zeferino | [2,202.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CI3O021014&descripcion=Convenio%20CI3O021014&tipo=S) | 2016 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Ingeniería química | Incentivo económico de proyectos del FONINV | Hernández Castro Salvador | [3,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CI3O090114&descripcion=Convenio%20CI3O090114&tipo=S) | 2016 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Ingeniería química | Incentivo económico de seguimiento de proyectos FONINV GTO-2012-c01-192223 primera etapa | Segovia Hernández Juan Gabriel | [1,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CI3O010214&descripcion=Convenio%20CI3O010214&tipo=S) | 2016 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Ingeniería química | Estímulo económico convocatoria 2013-01 | Uribe Ramírez Agustín Ramón | [10,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/convenioasg.idc?id_sesion=663603&comprobante=966&CONVENIO=CI3O080214&descripcion=Convenio%20CI3O080214&tipo=S) | 2016 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Matemáticas | Desarrollo de métodos computacionales para el procesamiento numérico de imágenes y para optimización en altas dimensiones | Ramírez Manzanares Alonso | 523,653.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Matemáticas | Estratificación del espacio de foliaciones de CP2, espacio módulo de foliaciones en variedades proyectivas | Reynoso Alcántara Claudia Estela | 115,000.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Matemáticas | Ajuste de los factores de expansión ante la presencia de observaciones atípicas | Rodríguez Muñoz José Elías | 511,030.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Matemáticas | Probador de números pseudoaleatorios | Rodriguez Muñoz José Elías | 980,200.00 | 2013 | Universidad de Guanajuato-SAAT-PROINNOVA |
| Matemáticas | Modelos y estrategias para la planificación de movimientos de mecanismos antropomorfos | Esteves Jaramillo Claudia Elvira | 863,100.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Recuperación de Zinc y Cobre contenidos en soluciones provenientes de la biolixiviacion de minerales | Mario Ávila Rodríguez | 3,500,000.00 | 2014 | Diversos |
| Química | Nuevos complejos de RH conteniendo ligandos terfenilos: estudio teórico y experimental | Oracio Serrano Torres | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | 2do. Año de estancias postdoctorales nacionales 2013 becario: Mercy Sugey Dzul Erosa | Ricardo Navarro Mendoza | 276,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Academia de niños y jóvenes en la ciencia 2013-2014 | Leticia López Martínez | 12,000.00 | 2014 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Química | Remoción de aniones metálicos de soluciones acuosas utilizando surfactantes y membranas de ultrafiltración. | María del Pilar González Muñoz | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Estancia de consolidación a Ponce de León Albarrán Carlos | Silvia Gutiérrez Granados | 300,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Elaboración electroquímica de un nuevo material híbrido de electrodo. Aplicación en la electrocatálisis y electroanálisis de la oxidación de analitos de interés biológico | Silvia Gutiérrez Granados | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Preparación de materiales a base de extractantes encapsulados con biopolímeros para la extracción de iones metálicos. Aplicación a la remoción de Cadmio | Teresa Imelda Saucedo Medina | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Estado analítico de algunos elementos de traza y de su impacto en sistemas biológicos | Katarzyna Wrobel | 1,115,376.00 | 2015 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Obtención de materiales basados en sílice mediante procesos no-hidrolíticos a partir de alcoxisilanos derivados de polialcoholes y sílice biogénica de la cáscara del arroz | Gutiérrez Fuentes José Alfredo | 1,063,645.36 | 2011 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Desarrollo de recurtientes sintéticos con base en compuestos nitrogenados | Mata Mata José Luis | 183,625.00 | 2011 | COZTAN |
| Química | Síntesis, diseño y aplicaciones de compuestos fluorescentes basados en el borodipirrometeno (bodipy). | Peña Cabrera Eduardo | 1,760,000.00 | 2011 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Síntesis de Heterociclos de interés en química medicinal vía un proceso RMC/Post-condensación | Gámez Montaño María Del Roció | 1,208,500.00 | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Poliésteres biodegradables a partir de rutas quimio enzimáticas: síntesis, caracterización y evaluación como matrices de liberación controlada de fármacos | Martínez Richa Antonio | [1,500,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/ListadoPROESA.idc?ID_SESION=663603&COMPROBANTE=966&presup=EC4F020113&ID_BENEF=145888&tipo=x&ord=1) | 2012 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Materiales de sílica-alúmina como soportes de catalizadores para reacciones de hidrosililación catalítica | Cervantes Jáuregui Jorge Armando | [100,000.00](https://dirfin15.ugto.mx/ListadoPROESA.idc?ID_SESION=663603&COMPROBANTE=966&presup=EC4F020113&ID_BENEF=145888&tipo=x&ord=1) | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Academia de niños y jóvenes en la ciencia 2013-2014 | Gámez Montaño María Del Roció | [10,500.00](https://dirfin15.ugto.mx/ListadoPROESA.idc?ID_SESION=663603&COMPROBANTE=966&presup=EC4F020113&ID_BENEF=145888&tipo=x&ord=1) | 2014 | Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Guanajuato |
| Química | Convocatoria de estancias posdoctorales vinculadas al fortalecimiento de la calidad del posgrado nacional 2013 Luis Rolando Mejía Mazariegos | García Revilla Marco Antonio | 312,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Convocatoria de estancias posdoctorales vinculadas al fortalecimiento de la calidad del posgrado nacional 2013 Ma. Inés Coahuila Hernández | Gutiérrez Fuentes José Alfredo | 312,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Extracción selectiva de cobre de los efluentes acuosos del proceso de cianuración de la industria minera | Gutiérrez Fuentes José Alfredo | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Remoción de Flúor y Cromo(VI) en agua potable mediante microesferas híbridas arcilla-quitosano | Jacobo Azuara Araceli | 97,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Reactividad del [irtpms´´(n2)] frente a compuestos de tipo [alclxr]: en la búsqueda de especies conteniendo enlaces IR-AL | Jiménez Halla José Oscar Carlos | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Estancias posdoctorales 2013: Víctor Hugo Antolin Ceron | Martínez Richa Antonio | 312,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Desarrollo y aplicación de materiales adsorbentes puros y modificados en la remoción de componentes tóxicos en fuentes de agua para consumo humano del estado de Guanajuato | Martínez Rosales Merced | 500,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | PET-and PDT-based Approaches for diagnostics and treatment of melanoma *in* *vivo* | Peña Cabrera Eduardo | 66,552.00 | 2014 | Texas A&M University, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Remoción de As (III) y (V) en agua por nano-hidrotalcitas mg/al obtenidas por coprecipitación y por el proceso sol-gel | Ramos Ramírez Esthela | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Desarrollo sintético y experimental de compuestos con potencial actividad antitumoral y de revisión en líneas celulares con resistencia multidrogas y su aplicación al modelo de atención de enfermedades crónicas | Solorio Alvarado Cesar Rogelio | 1,515,000.00 | 2014 | Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología |
| Química | Activación y funcionalización del enlace C-H bencílico catalizada por complejos catiónicos de Au(I) vía migración [1,5]-hidruro y concomitante captura del intermedio catiónico | Solorio Alvarado Cesar Rogelio | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Proceso de recuperación mejorada con la tecnología de inyección de hidrocatalizadores heterogéneos y homogéneos con aplicación mediante prueba piloto en el campo Ayatsil | Vázquez Guevara Miguel Angel | 14,585,644.00 | 2014 | Instituto Mexicano del Petróleo, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Secretaría de Energía |
| Química | Síntesis de moléculas hibridas como potenciales fármacos vasorelajantes | Vázquez Guevara Miguel Angel | 100,000.00 | 2014 | Universidad de Guanajuato |
| Química | Desarrollo tecnológico de dispersiones acuosas de poliuretano para la industria del cuero calzado mediante el uso de un proceso biotecnológico para la obtención de polioles precursores | Martínez Richa Antonio | 1,600,000.00 | 2016 | El Pequeño Curtidor De León |

ANEXO 3

BIBLIOGRAFÍA EXISTENTE

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| BIBLIOGRAFÍA | | |
| INCLUIR: DATOS DE IDENTIFICACIÓN | NÚMERO DE TOMOS | NOMBRE DE LA MATERIA QUE LO REQUIERE |
| 512.5 ANT 2009 Titulo: Introduccion al algebra lineal / Howard Anton ; tr. Hugo Villagomez Velazquez Edicion: 4a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Noriega Editores ; John Wiley, 2008-2010, Biblioteca(s): G401 G406 G409 L447 S450 C460 | 1 | ALGEBRA |
| 512.5 ANT 1999 Introduccion al algebra lineal , Anton, Howard ; Autor Personal: Anton, Howard Titulo: Introducción al algebra lineal / Howard Anton. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Noriega Editores, 1999. Biblioteca(s): I430 | 1 | ALGEBRA |
| 512.5 NOB , Algebra lineal aplicada ; trad. Virgilio Gonzalez Pozo , Noble, Ben , Autor Personal: Noble, Ben, Titulo: Algebra lineal aplicada / Ben Noble, James W., Daniel ; trad. Virgilio Gonzalez Pozo., Pie de Imprenta: Mexico : Prentice-Hall Hispanoamericana , 1989, Biblioteca(s): C460 | 1 | ALGEBRA |
| 512.5 CUL 1997 , Linear algebra with applications , Cullen, Charles G. , Autor Personal: Cullen, Charles G., Titulo: Linear algebra with applications / Charles G., Cullen, Edicion: 2nd ed., Pie de Imprenta: Reading, Massachusetts : Addison-Wesley Publishing Company, 1997, Biblioteca(s): L447 | 1 | ALGEBRA |
| 512.5 GRO 1992, Algebra Lineal Grossman Stanley I. Autor Personal: Grossman, Stanley I. Titulo: Algebra Lineal, Biblioteca(s): S450 | 1 | ALGEBRA |
| 512.5 GRO 1996 , Algebra lineal , Grossman, Stanley I. Autor Personal: Grossman, Stanley I. Titulo: Algebra lineal / Stanley I. Grossman ; trad. de la 5th ed. en inglés por Marcia Gonzalez Osuna ; rev. tec. Fernando Pina Soto. Edicion: 5a ed., Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 1996-2008. Biblioteca(s): G401 G402 G403 G408 G427 G491 I430 S450 SLV476 L449 | 10 | ALGEBRA |
| 512.5 KOL 1999 , Algebra lineal con aplicaciones y MATLAB , Kolman, Bernard , Autor Personal: Kolman, Bernard, Titulo: Algebra lineal con aplicaciones y MATLAB / Bernard Kolman con la colab. de David R. Hill ; trad. de Oscar Alfredo Palmas Velasco ; rev. tec. Carlos Hernandez Garciadiego., Edicion: 6a. ed., Pie de Imprenta: Mexico : Prentice Hall ; Pearson ; Addison Wesley Longman, 1999., Titulo de Serie: (Area: Universitarios), Biblioteca(s): G403 G491 | 2 | ALGEBRA |
| 512.5 JOH 2002 , Introduction linear algebra Johnson, Lee W. ¡ Autor Personal: Johnson, Lee W. Titulo: Introduction linear algebra / Lee W. Johnson, R. Dean Riess, Jimmy T. Arnold. Edicion: 5th. ed. Pie de Imprenta: Boston ; Mexico : Addison Wesley, 2002 Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | ALGEBRA |
| 512.13 SWO 2011 Algebra y trigonometria con geometria analitica wokowski, Earl William Autor Personal: Swokowski, Earl William, Titulo: Algebra y trigonometria con geometria analitica / Earl W. Swokowski, Jeffery A. Cole ; trad. Patricia Solorio Gomez ; rev. tec. Ernesto Filio Lopez, Manuel Robles Bernal. Edicion:13a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Cengage Learning, 2011. Biblioteca(s): G403 S450 S451 | 3 | ALGEBRA |
| 515. STE 2010, Calculus: concepts and contexts Stewart, James Autor Personal: Stewart, James, Titulo: Calculus: concepts and contexts. / James Stewart. Edicion: 4th. ed. Pie de Imprenta: Australia: Mexico ;bThomson, 2010, Biblioteca(s): G403 | 1 | CALCULO |
| 515. LEI 1998 El Calculo Leithold, Louis. Autor Personal: Leithold, Louis.  Titulo: El Calculo / Louis Leithold ; tr. Fidencio Mata Gonzalez ; rev. tec. Claudia Patino Roman Edicion: 7a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Oxford University Press, 1998, reimp. 2010. Biblioteca(s): D300 G401 G402 G403 G407 G408 G409 G417 G427 I430 I432 L444 L446 L447 S450 S451 C460 C462 SI470 SLV475 SLV476 SLP480 P485 Materia: Calculo | 23 | CALCULO |
| 515.15 STE V.2 Calculo y geometria analitica Stein, Sherman K. Autor Personal: Stein, Sherman K. Titulo: Calculo y geometria analitica / Sherman K. Stein, Anthony Barcellos ; trad. de la 5th ed. en ingles por Cipriano Armando Cruz Galvez ...[et al.] ; rev. tec. Ivan Castro Chadid. Pie de Imprenta: Santafe de Bogota, Col. ; Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 1995. Biblioteca(s): G401 | 1 | CALCULO |
| **BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA** Courant R. John. Introducción al Calculo y al Análisis Matemático. Editorial Limusa. 1979 |  |  |
| 515. COU V.1 Introduccion al calculo y al analisis matemático, Courant, Richard , Autor Personal: Courant, Richard, Titulo: Introduccion al calculo y al analisis matematico / Richard Courant y Fritz John ; vers. española Saul Hahn Goldberg., Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Noriega Editores, 1971-2008. Biblioteca(s): D300 G401 G402 G403 G407 G409 G417 G491 I432 I433 L444 L445 L446 L447 S450 S451 C460 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 23 | CALCULO |
| 515 SAL , Curso de preparacion para calculo , Salas, Saturnino L. Autor Personal: Salas, Saturnino L. Titulo: Curso de preparacion para calculo / Saturnino L. Salas, C. G. Salas. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa , 1982, Biblioteca(s): G417 I430 | 2 | CALCULO |
| 515.3 GRA Calculo diferencial e integral Granville, William Anthony , Autor Personal: Granville, William Anthony, Titulo: Calculo diferencial e integral / William Anthony Granville ; ed. rev. por Percey F. Smith, William Raymond Longley., Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Grupo Noriega Editores ; UTEHA, 1980-2011, Biblioteca(s): D300 G401 G402 G403 G407 G408 G409 G415 I430 I432 L444 L446 S450 S451 C460 C462 SI470 SLV475 SLV476 SLP480 P485, Materia: Calculo diferencial. | 21 | CALCULO |
| 760.0285 SCH , Digital art studio : techniques for combining inkjet printing with traditional art materials , Schminke, Karin , Autor Personal: Schminke, Karin Titulo: Digital art studio : techniques for combining inkjet printing with traditional art materials / Karin Schminke, Dorothy Simpson Krause, Bonny Pierce Lhotka., Pie de Imprenta: New York : Watson-Guptill, 2004. Biblioteca(s): G418 | 1 | ESTRUCTURA DE LA MATERIA |
| 540. PET, Quimica general , Petrucci, Ralph H., Autor Personal: Petrucci, Ralph H. Titulo: Quimica general / Ralph H. Petrucci, William S. Harwood, F. Geoffrey Herring ; [trad. de la 8a. ed. en ingles por] Concepcion Pardo Ga Pumarino, Nerea Iza Cabo ; rev. tec. Juan A. Rodriguez Renuncio., Pie de Imprenta: Madrid : Mexico : Prentice Hall, 2003, Biblioteca(s): G407 G409 I432 L444 L446 S451 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485, Materia: Quimica. | 11 | ESTRUCTURA DE LA MATERIA |
| 540. CHA 2010 Quimica Chang, Raymond Autor Personal: Chang, Raymond Titulo: Quimica / Raymond Chang ; rev. tec. Rodolfo Alvarez Manzo, Silvia Ponce Lopez, Rosa Zugazagoitia Herranz ; tr. [al español de la 10a. ed. en ingles por] Erika Jasso Hernan D'Borneville Edicion: 6a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2010, Biblioteca(s): G406 G408 L447 S451 C461 SLV476 | 6 | ESTRUCTURA DE LA MATERIA |
| 540. CHA 2007 Quimica Chang, Raymond Autor Personal: Chang, Raymond, Titulo: Quimica / Raymond Chang ; rev. tec. Rosa Zugazagoitia Herranz, Jose Clemente Reza, Edicion: 9a ed., Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2007, Biblioteca(s): G401 G403 G409 I432 L440 S450 C461 SLV476 | 8 | ESTRUCTURA DE LA MATERIA |
| 540. CHA 2007 Quimica Chang, Raymond Autor Personal: Chang, Raymond Titulo: Quimica / Raymond Chang ; rev. tec. Rosa Zugazagoitia Herranz, Jose Clemente Reza, Edicion: 9a ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2007, Biblioteca(s): G401 G403 G409 I432 L440 S450 C461 SLV476 | 8 | QUIMICA GENERAL |
| 540. GAR, Quimica universitaria, Garritz Ruiz, Andoni , Autor Personal: Garritz Ruiz, Andoni, Titulo: Quimica universitaria / Andoni Garritz Ruiz, Laura Gasque Silva, Ana Martinez Vazquez ; rev. tec. Jose Clemente Reza Garcia, Silvia Porro, Pie de Imprenta: Mexico : Pearson Educacion, 2005, Biblioteca(s): G401 G403 G409 G410 I432 L447 SLV476 | 7 | QUIMICA GENERAL |
| 574.192 AME , Quim Com : quimica en la comunidad , American Chemical Society Autor Corporativo: American Chemical SocietY, Titulo: Quim Com : quimica en la comunidad / American Chemical Society ; trad. de la 2nd ed. en ingles por Hector Escalona ; con la colab. tec. de Gerardo Ferrer Sueta ; adapt. de Barbara Loel L. y Manuel Martinez M., Pie de Imprenta: Mexico : Addison Wesley Longman ; Prentice Hall ; Pearson Educacion, 1998. Biblioteca(s): G407 G409 I432 L444 L446 S451 C462 SI470 SLV475 SLV476 SLP480 P485 | 12 | QUIMICA GENERAL |
| 540. CHA 2007, Quimica Chang, Raymond, Autor Personal: Chang, Raymond, Titulo: Quimica / Raymond Chang ; rev. tec. Rosa Zugazagoitia Herranz, Jose Clemente Reza, Edicion: 9a ed., Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2007, Biblioteca(s): G401 G403 G409 I432 L440 S450 C461 SLV476 | 8 | LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL |
| 540. GAR Quimica universitaria Garritz Ruiz, Andoni , Autor Personal: Garritz Ruiz, Andoni, Titulo: Quimica universitaria / Andoni Garritz Ruiz, Laura Gasque Silva, Ana Martinez Vazquez ; rev. tec. Jose Clemente Reza Garcia, Silvia Porro, Pie de Imprenta: Mexico : Pearson Educacion, 2005, Biblioteca(s): G401 G403 G409 G410 I432 L447 SLV4767 | 7 | LABORATORIO DE QUIMICA GENERAL |
| 574.87 KAR 2011, Biologia celular y molecular : conceptos y experimentos Karp, Gerald , Autor Personal: Karp, Gerald, Titulo: Biologia celular y molecular : conceptos y experimentos / Gerald Karp [tr. al espanol de la 6a. ed. en ingles por] ; tr. Martha Elena Araiza Martinez, Edicion: 4a. ed., Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2011, Biblioteca(s): L447 | 1 | BIOLOGIA CELULAR |
| 574.87 MOL 2008, Molecular biology of the cell , Alberts, Bruce, colab. , Titulo: Molecular biology of the cell / Bruce Alberts ... [et al.] ; with problems by John Wilson, Tim Hunt, Edicion: 5th ed., Pie de Imprenta: New York : Garland Science, Taylor & Francis Group, 2008, Biblioteca(s): G409 L440 L441 C460 | 4 | BIOLOGICA CELULAR |
| 574.87 MOL 2002, Molecular biology of the cell , Alberts, Bruce. Titulo: Molecular biology of the cell / Bruce Alberts...[et al.] Edicion: 4a th. ed., Pie de Imprenta: New York : Garland Science, 2002. Nota General: Acompañado de: Molecular biology of the cell a problems approach / John Wilson, Tim Hunt (711 p. ; 28 cm.) Biblioteca(s): G403 | 1 | BIOLOGICA CELULAR |
| 574.87 COO 2007, The Cell : a molecular approach , Cooper, Geoffrey M. , Autor Personal: Cooper, Geoffrey M., Titulo: The Cell : a molecular approach / Geoffrey M. Cooper, Robert E. Hausma Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: Washington, D. C. : ASM Press ; Sinauer Associates, 2007, Biblioteca(s): G403 G409 G411 | 3 | BIOLOGIA CELULAR |
| 574.87 COO 2000 The Cell : a molecular approach Cooper, Geoffrey M. Autor Personal: Cooper, Geoffrey M., Titulo: The Cell : a molecular approach / Geoffrey M. Cooper., Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Washington, D. C. ; SundeRland, Mass. : ASM Press ; Sinauer Asociates, 2000. Biblioteca(s): G403 | 1 | BIOLOGICA CELULAR |
| Molecular cell biology Lodish, Harvey, coaut. Titulo: Molecular cell biology / Harvey Lodish ... [et al.] Edicion: 6th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2008, Biblioteca(s): D300 G403 G409 G411 L440 L442 | 6 | BIOLOGIA CELULAR |
| 574.876042 MOL 2000 Molecular cell biology Lodish, Harvey. Titulo: Molecular cell biology / Harvey Lodish ...[et al.]. Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman, 2000. Biblioteca(s): G402 G403 G411 | 3 | BIOLOGIA CELULAR |
| 574.87 BIO 2007 , Biologia celular , Paniagua Gomez-Alvarez, Ricardo , Titulo: Biologia celular / Ricardo Paniagua Gomez-Alvarez ... [et al.] Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Madrid ; Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2007 Biblioteca(s): G409 L447 | 2 | BIOLOGIA CELULAR |
| 574.8(374020.1) JOURNAL OF CELL BIOLOGY ISSN: 0021-9525 Titulo: JOURNAL OF CELL BIOLOGY Pie de imprenta: New York, NY : American Society for Cell Biology : Rockefeller University Press, 1955- Frecuencia actual: 24/Año En biblioteca(s): G411 | 1 | BIOLOGICA CELULAR |
| 574.8(374351.1) TRENDS IN CELL BIOLOGY ISSN: 0968-0039 Titulo: TRENDS IN CELL BIOLOGY Pie de imprenta: Kidlington, Oxford OX5 1DX, England : Elsevier Science Ltd., 1991- Frecuencia actual: 1/Año En biblioteca(s): G411 | 1 | BIOLOGIA CELUCLAR |
| 500(374215.1) NATURE, INTERNATIONAL WEEKLY JOURNAL OF SCIENCE ISSN: 0028-0836 Titulo: NATURE, INTERNATIONAL WEEKLY JOURNAL OF SCIENCE Pie de imprenta: London N1 9XW, England : Macmillan Magazines Ltd., 1869- Frecuencia actual: 52/añoEn biblioteca(s): G411 L442 | 1 | BIOLOGIA CELULAR |
| 574(373984.1) CURRENT BIOLOGY ISSN: 0960-9822 Titulo: CURRENT BIOLOGY Pie de imprenta: Philadelphia, PA : Current Biology Ltd., 1991-Frecuencia actual: 6/año, En biblioteca(s): G411 | 1 | BIOLOGIA CELULAR |
| 530. RES 2002 V.1. Fisica , Resnick, Robert. Autor Personal: Resnick, Robert. Titulo: Fisica / Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane ; con la participacion de Paul Stanley ; tr. [de la 5a. ed. en ingles por] Efren Alatorre Miguel, Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Editorial Continental ; Grupo Editorial Patria, 2002-2010. Biblioteca(s): G403 G406 G408 G426 G491 I430 L447 S450 S451 C460 SLV476 | 11 | MECANICA |
| 530. ALO V.1 Fisica Alonso, Marcelo **,** Autor Personal: Alonso, Marcelo**.** Titulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero.Edicion: ed. rev. y aum.Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999.Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450 | 6 | MECANICA |
| 530. SER 1997 V.1 Fisica **,** Serway, Raymond A. Autor Personal: Serway, Raymond A.Titulo: Fisica / Raymond A. Serway ; trad. Fisico Gabriel Nagore Cazares ; rev. tec. Eduardo Cruz, Jose Brenes Andre.Edicion: 4a ed.Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 S450 SLV476 | 6 | MECANICA |
| 530. SEA Fisica general Sears, Francis Weston Autor Personal: Sears, Francis Weston**,** Titulo: Fisica general / Francis W. Sears y Mark W. Zemansky ; version espanola de Albino Yusta Almarza.Edicion: 4a. ed.Pie de Imprenta: Madrid : Aguilar, 1957-1969. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica , Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips, Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands. Pie de Imprenta: Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971, Nota de Contenido: Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA |
| 530. RES 2002 V.1. Fisica , Resnick, Robert. Autor Personal: Resnick, Robert. Titulo: Fisica / Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane ; con la participacion de Paul Stanley ; tr. [de la 5a. ed. en ingles por] Efren Alatorre Miguel, Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Editorial Continental ; Grupo Editorial Patria, 2002-2010. Biblioteca(s): G403 G406 G408 G426 G491 I430 L447 S450 S451 C460 SLV476 | 11 | LABORATORIO DE MECÁNICA |
| 530. ALO V.1, Fisica **,** Alonso, Marcelo **,** Autor Personal: Alonso, Marcelo**,** Titulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero.Edicion: ed. rev. y aum.Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999.Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450 | 6 | LABORATORIO DE MECANICA |
| 530. SER 1997 V.1, Fisica **,** Serway, Raymond A. **,** Autor Personal: Serway, Raymond A.Titulo: Fisica / Raymond A. Serway ; trad. Fisico Gabriel Nagore Cazares ; rev. tec. Eduardo Cruz, Jose Brenes Andre.Edicion: 4a ed.Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 S450 SLV476 | 6 | LABORATORIO DE MECÁNICA |
| 530. SEA, Fisica general, Sears, Francis Weston **,** Autor Personal: Sears, Francis Weston**,** Título: Física general / Francis W. Sears y Mark W. Zemansky ; versión española de Albino Yusta Almarza.**,** Edición: 4a. ed.Pie de Imprenta: Madrid : Aguilar, 1957-1969. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE MECÁNICA |
| 530 SEA 1981 Física general; vers. española de Albino Yusta Almanza, Sears, Francis W. Autor Personal: Sears, Francis W. Título: Física general / Francis W. Sears, y Mark W. Zemansky ; vers. española de Albino Yusta Almanza. Edición: 5 Ed. Pie de Imprenta: Madrid : Aguilar , 1981 Título de Serie: (Colección ciencia y técnica. Sección Física). Biblioteca(s): G401 | 1 | LABORATORIO DE MECANICA |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips**,** Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands.Pie de Imprenta: Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971Nota de Contenido: Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE MECANICA |
| 515. LEI 1998 El Calculo, Leithold, Louis. Autor Personal: Leithold, Louis. Titulo: El Calculo / Louis Leithold ; tr. Fidencio Mata Gonzalez ; rev. tec. Claudia Patino Roman, Edicion: 7a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Oxford University Press, 1998, reimp. 2010. Biblioteca(s): D300 G401 G402 G403 G407 G408 G409 G417 G427 I430 I432 L444 L446 L447 S450 S451 C460 C462 SI470 SLV475 SLV476 SLP480 P485 | 23 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515.15 PUR 1993 Calculo con geometria analítica, Purcell, Edwin Joseph, Autor Personal: Purcell, Edwin Joseph, Titulo: Calculo con geometria analitica / Edwing J. Purcell, Dale Varberg ; tr. [alespañol de la 5a. ed. en ingles por] Elena de Oteyza ; rev. tec. Jose Antonio Gomez Ortega Edicion: 2a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Prentice Hall Hispanoamericana ; Pearson Educacion, 1993 Biblioteca(s): G401 G403 I430 S450 SLV476 | 5 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515.15 STE V.2 Calculo y geometria analítica, Stein, Sherman K. Autor Personal: Stein, Sherman K. Titulo: Calculo y geometria analitica / Sherman K. Stein, Anthony Barcellos ; trad. de la 5th ed. en ingles por Cipriano Armando Cruz Galvez ...[et al.] ; rev. tec. Ivan Castro Chadid. Pie de Imprenta: Santafe de Bogota, Col. ; Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 1995. Biblioteca(s): G401 | 1 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515.35 ZIL, Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado , Zill, Dennis G. Autor Personal: Zill, Dennis G. Titulo: Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado / Dennis G. Zill ; [trad. de la 6th. ed.] Virgilio Gonzalez Pozo ; rev. tec. Andres Sestier ...[et al.]. Pie de Imprenta: Mexico : International Thomson, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 I430 S450 | 4 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515.35 ZIL 1988 Ecuaciones diferenciales con aplicaciones, Zill, Dennis G. Autor Personal: Zill, Dennis G. Titulo: Ecuaciones diferenciales con aplicaciones / Dennis G. Zill ; [trad. de la 3rd. ed. por] Eduardo M. Ojeda Pena ...[et al.]. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Iberoamerica, 1988. Biblioteca(s): G401 G403 G406 | 3 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 15.35 ZIL 2007 ECUACIONES DIFERENCIALES: CON APLICACIONES DE MODELADO , ZILL, DENNIS G. Autor Personal: ZILL, DENNIS G. Titulo: ECUACIONES DIFERENCIALES: CON APLICACIONES DE MODELADO Biblioteca(s): G403 | 1 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 516.3 GOO Geometria analitica y calculo, Goodman, Adolph Winkler , Autor Personal: Goodman, Adolph Winkler, Titulo: Geometria analitica y calculo / A. W. Goodman. Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : UTEHA, 1980-1992. Biblioteca(s): G403 | 1 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515 SAL Curso de preparacion para calculo Salas, Saturnino L. Autor Personal: Salas, Saturnino L. Titulo: Curso de preparacion para calculo / Saturnino L. Salas, C. G. Salas. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa , 1982, Biblioteca(s): G417 I430 | 2 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515.15 SWO 1989 Calculo con geometria analitica Swokowski, Earl William Autor Personal: Swokowski, Earl William Titulo: Calculo con geometria analitica / Earl W. Swokowski ; trad. Jose Luis Abreu, Martha Olivero. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1989. Biblioteca(s): D300 G401 G407 G408 G417 I430 I432 L444 L446 L447 S450 S451 C462 SLV475 P485 | 15 | CALCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515.15 ZIL Calculo : con geometria analítica, Zill, Dennis G. Autor Personal: Zill, Dennis G. Titulo: Calculo : con geometria analitica / Dennis G. Zill ; trad. Eduardo Ojeda Peña. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1987. Biblioteca(s): G401 G403 G408 S450 S451 SLV476 | 8 | LCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 515. COU V.1 Introducción al cálculo y al análisis matemático, Courant, Richard, Autor Personal: Courant, Richard**.** Título: Introducción al cálculo y al análisis matemático / Richard Courant y Fritz John; vers. Española Saúl Hahn Goldberg.Pie de Imprenta: Mexico: Limusa; Noriega Editores, 1971-2008. Biblioteca(s): D300 G401 G402 G403 G407 G409 G417 G491 I432 I433 L444 L445 L446 L447 S450 S451 C460 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 22 | LCULO DE VARIAS VARIABLES |
| 541.3076 CAS 1987, Fisicoquimica , Castellan, Gilbert W. Autor Personal: Castellan, Gilbert W. Titulo: Fisicoquimica / Gilbert W Castellan ; vers. en espanol de Maria Eugenia Costas Basin y Carlos Amador Bedolla. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Argentina : Mexico : Sitesa ; Addison-Wesley Iberoamericana, 1987-1998. Biblioteca(s): G403 G408 | 2 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 ATK 2006 Atkin's physical chemistry , Atkins, Peter William, Autor Personal: Atkins, Peter William. Titulo: Atkin's physical chemistry / Peter Atkins, Julio de Paula. Edicion: 8th ed. Pie de Imprenta: Oxford: Oxford University Press, 2006 Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 ATK 2006 V. 1. Physical chemistry **,** Atkins, Peter William **.** Autor Personal: Atkins, Peter William**.** Titulo: Physical chemistry / Peter Atkins, Julio de Paula. Edicion: 8th ed.Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman, 2006**.** Nota de Contenido: v. 1. Thermodynamics and kinetics - v. 2. Quantum chemistry, spectroscopy, and statistical thermodynamics. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 LEV 2004 V.1 Fisicoquimica, Levine, Ira N. Autor Personal: Levine, Ira N.. Titulo: Fisicoquimica / Ira N. Levine ; trad. Angel Gonzalez Urena ; con la colab. de Antonio Rey Gayo ...[et al.]. Edicion: 5a. ed. Pie de Imprenta: Madrid ; Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2004. Biblioteca(s): G403 G409 G410 L447 | 4 | FISICOQUIMICA |
| 519.2 VEL Probabilidad y estadistica para ingenieria y ciencias, Velasco Sotomayor, Gabriel. Autor Personal: Velasco Sotomayor, Gabriel. Titulo: Probabilidad y estadistica para ingenieria y ciencias / Gabriel Velasco, Piotr Wisniewski. Pie de Imprenta: Mexico : Thomson, 2001. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.2 DEV 2008, Probability and statistics for engineering and the sciences, Devore, Jay L. Autor Personal: Devore, Jay L. Titulo: Probability and statistics for engineering and the sciences / Jay L. Devore. Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: Australia : Thomson/Brooks/Cole, 2008. Nota General: International student edition. Biblioteca(s): G403 G409 SLV476 | 3 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 KEN 1982, Estadistica para ciencias e ingeniería, Kennedy, John B. Autor Personal: Kennedy, John B.Titulo: Estadistica para ciencias e ingenieria / John B. Kennedy, Adam M. Neville ; trad. Mei Mei Alicia Chu Pulido.Edicion: 2a ed.Pie de Imprenta: Mexico : Harla, 1982. Biblioteca(s): G401 G403 G408 S450 | 4 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 CHA 1993, Estadistica para las ciencias administrativas, Chao, Lincoln L. Autor Personal: Chao, Lincoln L., Titulo: Estadistica para las ciencias administrativas / Lincoln L. Chao ; [tra. de la 2nd. en ingles por] Jose Maria Castano ; adaptacion Gregorio A. Caballero Saumeth ; rev. tec. Jesus Maria Simbaqueba Hernandez. Edicion: 3a ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1993. Biblioteca(s) G413 S450 | 2 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 CHA 1975, Estadistica para las ciencias administrativas. Chao, Lincoln L. Autor Personal: Chao, Lincoln L. Titulo: Estadistica para las ciencias administrativas / Lincoln L. Chao. Edicion: 2a ed. Pie de Imprenta: Mexico: McGraw-Hill, 1975. Biblioteca(s): D300 G401 G402 C460 | 4 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 SPI 2009, Estadistica, Spiegel, Murray R. Autor Personal: Spiegel, Murray R Titulo: Estadistica / Murray R. Spiegel, Larry J. Stephens ; rev. tec. Raul Gomez Castillo. Edicion: 4a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw Hill, 2009. Series: (Schaum). Biblioteca(s): G403 S451 C460 | 3 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 SPI 2002, Estadistica, Spiegel, Murray R. Autor Personal: Spiegel, Murray R. Titulo: Estadistica / Murray R. Spiegel, Larry J. Stephens ; trad. de Leticia Esther Pineda Ayala ; rev. tec. Abel Valdes Ramirez ; Cecilia Balbas Diez Barroso. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw Hill, 2002. Biblioteca(s): G401 G402 G408 G409 G413 C460 SLV475 | 7 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 MEN 2008 Introduccion a la probabilidad y estadistica Mendenhall, William Autor Personal: Mendenhall, William. Titulo: Introduccion a la probabilidad y estadistica / William Mendenhall, Robert J. Beaver, Barbara M. Beaver ; [trad. de la 12th. ed. en ingles] ; trad. Francisco sanchez Fragoso ; rev. tec. Alejandra Patino Cabrera. Edicion:12a ed. Pie de Imprenta: Australia ; Mexico : Thomson, 2008. Biblioteca(s):G402 G403 G409 S450 | 4 | PROBABILIDAD Y ESTADISTICA |
| 519.5 MEN Introduccion a la probabilidad y estadistica Mendenhall, William Autor Personal: Mendenhall, William Titulo: Introduccion a la probabilidad y estadistica / William Mendenhall,Robert Beaver J. Barbara M. Beaver. Pie de Imprenta:Australia ; Mexico : Thomson, 2002. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G491 | 4 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. JON Organic chemistry Jones, Maitland, Autor Personal: Jones, Maitland  Titulo: Organic chemistry / Maitland Jones, Jr. Pie de Imprenta: New York : Norton N.C., 1997. Nota General: Acompañado del suplemento: organic chemistry : suplementary problems set student version / Timo Ovaska. 1998 (295 p. : il. ; 27 cm.) Nota General: Titulo del suplemento tomado de la pasta. Nota General: Datos de la obra principal obtenidos, del Web de la Biblioteca L. C. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. JON 2005 Organic chemistry Jones, Maitland, Jr. Autor Personal: Jones, Maitland, Jr. Titulo: Organic chemistry / Maitland Jones, Jr. Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: New York : W.W. Norton & Company, 2005.Nota General: Acompanado de: CD. Organic reaction animations version 2.1 Nota de Contenido: Incluye indice. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. CAR 2006 Organic chemistry Carey, Francis A. Autor Personal: Carey, Francis A. Titulo: Organic chemistry / Francis A. Carey.Edicion: 6th. ed. Pie de Imprenta: Boston : McGraw-Hill Higher Education, 2006 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. MAC 2008, Organic chemistry, McMurry, John. Autor Personal: McMurry, John, Titulo: Organic chemistry / John McMurry. Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: Belmont, CA : Thomson Brooks/Cole ; 2008. Nota General: Incluye codigo de acceso para ThomsonNow eResources. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. WAD 2010 LIBRO, Organic chemistry, Wade, Leroy G., Jr. Autor Personal: Wade, Leroy G., Jr. Titulo: Organic chemistry / L. G. Wade, Jr. Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: New York : Prentice Hall, 2010. Nota General: Acompanado de: Solutions manual / Jan Simek. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. VOL Organic chemistry : structure and function, Vollhardt, K. Peter C. Autor Personal: Vollhardt, K. Peter C. Titulo: Organic chemistry : structure and function / K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 1987. Nota General: Acompanado de: Study guide and solutions manual for organic chemistry / Neil E. Schore. Nota General: La biblioteca carece de la obra base. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547. VOL 2003, Organic chemistry : structure and function, Vollhardt, K. Peter C. Autor Personal: Vollhardt, K. Peter C. Titulo: Organic chemistry : structure and function / K. Peter C. Vollhardt, Neil E. Schore. Edicion: 4th. ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2003.Biblioteca(s): G410 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 543.0858 PAV 2001 Introduction to spectroscopy : a guide for students of organic chemistry Pavia, Donald L. Autor Personal: Pavia, Donald L.Titulo: Introduction to spectroscopy : a guide for students of organic chemistry / Donald L. Pavia, Gary M. 1Lampman, George S. Kriz. Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: London: Harcourt College Publ., 2001. Biblioteca(s): G409 |  | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547.1 WEE 1998 Pushing electrons : a guide for srudents of organic chemistry Weeks, Daniel P. Autor Personal: Weeks, Daniel P. Titulo: Pushing electrons : a guide for srudents of organic chemistry / Daniel P. Weeks Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: Australia ; Mexico : Thomson, 1998 Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547(374144.1) JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY ISSN: 002-3263, Titulo: JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY Pie de imprenta: Washington, DC : American Chemical Society, 1936- Frecuencia actual: 26/Año En biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 540(374162.1) JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY ISSN: 0002-7863 Titulo: JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY Pie de imprenta:Washington, DC : American Chemical Society, 1879-Frecuencia actual:6/añoEn biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 540(374021.1) JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION ISSN: 0021-9584. Titulo: JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION Pie de imprenta: Bozeman, MT : American Chemical Society, 1924- Frecuencia actual: 12/Año. En biblioteca(s): G403 G410 | 1 | QUÍMICA ORGÁNICA |
| 547.0028 PAL Experimental organic chemistry Palleros, Daniel R. Autor Personal: Palleros, Daniel R.Titulo: Experimental organic chemistry / Daniel R. Palleros.Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 2000. Biblioteca(s): G409 SLV476 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | **Gilbert, John C.** | | Titulo: | [**Experimental organic chemistry: a miniscale and microscale approach / John C. Gilbert, Stephen F. Martin.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/KmXGIrIxGB/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Experimental+organic+chemistry:+a+miniscale+and+microscale+approach+%5E2F) | | Edicion: | **4a ed.** | | Pie de Imprenta: | **Australia ; Mexico : Thomson Books/Cole, 2006** | | Titulo de Serie: | [**(Brooks/Cole Laboratory series for organic chemistry)**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/mfjwMND1CP/D300/276280045/18/X440/XSERIES/Brooks%5E2FCole+Laboratory+series+for+organic+chemistry) | | Biblioteca(s): | **G403 G409** | | 1 |  |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Gilbert, John C.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/J4mEkWCOsP/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Gilbert,+John+C.) | | Titulo: | [**Experimental organic chemistry : a miniscale and microscale approach / John C. Gilbert. Stephen F. Martin.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/J4mEkWCOsP/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Experimental+organic+chemistry+:) | | Pie de Imprenta: | **Australia ; Mexico : Brook/cole ; Thomson Learning, 2002** | | Nota General: | **Acompanado de: Student tools for experimental organic chemistry [disco compacto].** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Titulo: | [**Experimental organic chemistry : a balanced approach : macroscale and microscale / Jerry R. Mohrig ...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/1pcWibVqzr/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Experimental+organic+chemistry+:) | | Pie de Imprenta: | **Flexible and Company, 1999.** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| 547.0028 HAR 1999 Experimental organic chemistry: standard and microscale Harwood, Laurence M. Autor Personal: Harwood, Laurence M.Titulo: Experimental organic chemistry: standard and microscale / Laurence M. Harwood, Christopher J. Moody, Jonathan M. Percy. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Oxford : Blackwell Science, 1999. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Titulo: | [**Introduction to organic laboratory techniques : a microscale approach / Donald L. Pavia...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/budKYP4Coj/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Introduction+to+organic+laboratory+techniques+:) | | Edicion: | **4th ed.** | | Pie de Imprenta: | **Australia ; Mexico : Thomson, 2007.** | | Biblioteca(s): | **G403 G409** | | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Titulo: | [**Introduction to organic laboratory techniques : a microsale approach / Donald L. Pavia ...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/GGk8EaVp4X/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Introduction+to+organic+laboratory+techniques+:) | | Edicion: | **3th. ed.** | | Pie de Imprenta: | **Forth Worth, Tex : Saunders College Publ. ; Harcour Brace Colleg Publ., 1999.** | | Titulo de Serie: | [**(Saunders golden sunburt series)**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/GGk8EaVp4X/D300/276280045/18/X440/XSERIES/Saunders+golden+sunburt+series) | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Dominguez S., Xorge Alejandro**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/0k6WcKUy1U/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Dominguez+S.,+Xorge+Alejandro) | | Titulo: | [**Experimentos de quimica organica / Xorge Alejandro Dominguez S.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/gJHl6TAlYP/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Experimentos+de+quimica+organica+) | | Pie de Imprenta: | **Mexico : Limusa , 1991** | | Biblioteca(s): | **I430 I432 SI470 SLP480** | | 4 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Dominguez S., Xorge Alejandro**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/HWAkOaUwFT/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Dominguez+S.,+Xorge+Alejandro) | | Titulo: | [**Experimentos de quimica organica / Xorge Alejandro Dominguez S.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/HWAkOaUwFT/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Experimentos+de+quimica+organica+%5E2F) | | Pie de Imprenta: | **Mexico : Limusa, 1966-1984.** | | Biblioteca(s): | **G403 S450** | | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Doyle, Michael P.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/O8Wds6zS00/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Doyle,+Michael+P.) | | Titulo: | [**Experimental organic chemistry / Michael P. Doyle, William S. Mungall.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/O8Wds6zS00/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Experimental+organic+chemistry+) | | Pie de Imprenta: | **New York : John Wiley , 1980** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Lehman, John W.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/eroBCfYDm0/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Lehman,+John+W.) | | Titulo: | [**Operational organic chemistry : a problem-Solving approach to the laboratory course / John W. Lehman.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/eroBCfYDm0/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Operational+organic+chemistry+:) | | Edicion: | **3th. ed.** | | Pie de Imprenta: | **Upper Sadle River, N. J. : Prince Hall, 1999.** | | Biblioteca(s): | **G403 I430** | | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Lehman, John W.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/UdMOJdfUBe/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Lehman,+John+W.) | | Titulo: | [**Operational organic chemistry : a laboratory course / John W. Lehman.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/UdMOJdfUBe/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Operational+organic+chemistry+) | | Pie de Imprenta: | **Boston : Allyn and Bacon , 1981** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Vogel, Arthur Israel**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/CREFSqJI8b/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Vogel,+Arthur+Israel) | | Titulo: | [**Vogel's textbook of practical organic chemistry.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/MEzSODmEfA/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Vogel's+textbook+of+practical+organic+chemistry.) | | Edicion: | **5a ed.** | | Pie de Imprenta: | **New York : Longman Scientific and Technical ; Addison Wesley Longman, 1989.** | | Nota General: | **4a ed. publicada en 1978 bajo el titulo: Vogel's textbook of practical organic chemistry, in cluding qualitative organic analysis.** | | Biblioteca(s): | **G403 G408 G409 G410 SLV476** | | 5 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Vogel, Arthur Israel**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/5gYewvPdya/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Vogel,+Arthur+Israel) | | Titulo: | [**Vogel's textbook of practical organic chemistry: inluding qualitative organic analysis / B. S. Furniss...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/5gYewvPdya/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Vogel's+textbook+of+practical+organic+chemistry:) | | Edicion: | **4th ed.** | | Pie de Imprenta: | **London : Longman, 1978** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Shriner, Ralph Lloyd**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/CpsJrh72Xv/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Shriner,+Ralph+Lloyd) | | Titulo: | [**Identificacion sistematica de compuestos organicos / Ralph L. Shiner, Reynold C. Fuson y David Y. Curtin ; trad. por Xorge A. Dominguez.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/CpsJrh72Xv/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Identificacion+sistematica+de+compuestos+organicos+%5E2F) | | Pie de Imprenta: | **Mexico : Limusa-Wiley ; Noriega Editores, 1966-2007.** | | Biblioteca(s): | **G401 G403 G407 G408 I430 S450** | | 6 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Mann, Frederick George**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/49qOHaLOmL/D300/276280045/18/X100/XAUTHOR/Mann,+Frederick+George) | | Titulo: | [**Practical organic chemistry / by Frederick George Mann and Bernard Charles Saunders.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/49qOHaLOmL/D300/276280045/18/X245/XTITLE/Practical+organic+chemistry+) | | Edicion: | **4 Ed.** | | Pie de Imprenta: | **London : Longman Scientific Technical , 1960** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ORGANICA |
| 519.5 KEN 1982 Estadistica para ciencias e ingeniería, Kennedy, John B. Autor Personal: Kennedy, John B.Titulo: Estadistica para ciencias e ingenieria / John B. Kennedy, Adam M. Neville ; trad. Mei Mei Alicia Chu Pulido. Edicion: 2a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Harla, 1982. Biblioteca(s): G401 G403 G408 S4504 | 4 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 519.86 GRA 1996 Control estadistico de calidad Grant, Eugene Lodewick Autor Personal: Grant, Eugene Lodewick Titulo: Control estadistico de calidad / Eugene L. Grant, Richard S. Leavenworth ; trad. de la 6th ed. en ingles por Francisco Gutierrez Noriega. Edicion: 2a ed. Pie de Imprenta: Mexico : CECSA, 1996-2004. Biblioteca(s): G401 G402 G403 G413 S450 | 5 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 519.5 MIL 1997 Probabilidad y estadistica para ingenieros de Miller y Freund. Miller, Irwin. Autor Personal: Miller, Irwin. Titulo: Probabilidad y estadistica para ingenieros de Miller y Freund / Richard A. Johnson ; trad. [de la 5th ed. en ingles por] Jose de la Cera Alonso ; rev. tec. Juan Antonio Torre Marina. Edicion: 3a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Prentice Hall ; Pearson Educacion, 1997. Biblioteca(s): G401 SLV476 | 2 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 519.5 OST Estadistica aplicada : tecnicas de la estadistica moderna, cuando y donde aplicarlas. Ostle, Bernard. Autor Personal: Ostle, Bernard. Titulo: Estadistica aplicada : tecnicas de la estadistica moderna, cuando y donde aplicarlas / Bernard Ostle. Pie de Imprenta: Mexico : Noriega Editores ; Limusa , 1965. Titulo de Serie: (Area: Matematicas y estadistica). Biblioteca(s): D300 G401 G402 G403 G412 G413 I430 C460 | 8 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 519.5 YAM 1979. Estadistica ; trad. y adapt. Nuria Cortado de Kohan. Yamane, Taro. Autor Personal: Yamane, Taro. Titulo: Estadistica / Taro Yamane ; trad. y adapt. Nuria Cortado de Kohan. Edicion: 3 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : Harla , 1979. Biblioteca(s): G401 G402 G413 | 3 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 519.5 YAM. Problemas de estadística. Yamane, Taro. Autor Personal: Yamane, Taro Titulo: Problemas de estadistica / Taro Yamace; trad. Nicolas Civetta Arzayus. Edicion: 3er. ed. Pie de Imprenta: Mexico: Harla, 1976. Biblioteca(s): G406 | 1 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 519.5 YAL 1977. Analisis estadistico ; trad. al espanol por Vicente Agut Armer Ya-Lun Chou Autor Personal: Ya-Lun Chou. Titulo: Analisis estadistico / Ya-Lun Chou ; trad. al espanol por Vicente Agut Armer. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill , 1977. Biblioteca(s): G402 G403 G412 G419 C460 | 5 | DISEÑO DE EXPERIMENTOS |
| 530. RES 2002 V.1. Fisica, Resnick, Robert. Autor Personal: Resnick, Robert. Titulo: Fisica / Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane ; con la participacion de Paul Stanley ; tr. [de la 5a. ed. en ingles por] Efren Alatorre Miguel Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Editorial Continental ; Grupo Editorial Patria, 2002-2010. Biblioteca(s): G403 G406 G408 G426 G491 I430 L447 S450 S451 C460 SLV476 | 11 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. RES 1993 V.1 Fisica Resnick, Robert Autor Personal: Resnick, RobertTitulo: Fisica / Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane ; trad. Francisco Andion Uz ; rev. tec. Francisco Medina Nicolau, Consuelo Gomez, Eduardo Ramirez Grycuk. Edicion: 3a ed. Pie de Imprenta: Mexico : CECSA, 1993-2001. Biblioteca(s): G401 G403 G407 G426 G491 I430 S450 SI470 SLV476 | 9 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. ALO V.1 Fisica Alonso, Marcelo Autor Personal: Alonso, Marcelo Titulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero.Edicion: ed. rev. y aum.Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999. Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450NO HAY VOL 2 | 6 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. SER 1997 V.1 Fisica, Serway, Raymond A. Autor Personal: Serway, Raymond A. Titulo: Fisica / Raymond A. Serway ; trad. Fisico Gabriel Nagore Cazares ; rev. tec. Eduardo Cruz, Jose Brenes Andre. Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 S450 SLV476 | 6 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530 SEA 1981 Fisica general ; vers. espanola de Albino Yusta Almanza Sears, Francis W. Autor Personal: Sears, Francis W.Titulo: Fisica general / Francis W. Sears, y Mark W. Zemansky ; vers. espanola de Albino Yusta Almanza. Edicion:5 Ed.Pie de Imprenta: Madrid : Aguilar , 1981. Titulo de Serie: (Coleccion ciencia y tecnica. Seccion Fisica). Biblioteca(s): G401 | 1 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. SEA 1970 Fisica general ; trad. Albino Yusta Almarza, Sears, Francis Weston Autor Personal: Sears, Francis Weston Titulo: Fisica general / por F. Sears y Mark W. Zemansky ; trad. Albino Yusta Almarza. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta:Madrid : Aguilar , 1970 Biblioteca(s): G401 G403 G407 G408 G417 I432 L440 L444 L445 S450 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 17 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands. Pie de Imprenta:Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971Nota de Contenido:Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. RES 2002 V.1. Fisica Resnick, Robert. Autor Personal: Resnick, R obert. Titulo: Fisica / Robert Resnick, David Halliday, Kenneth S. Krane ; con la participacion de Paul Stanley ; tr. [de la 5a. ed. en ingles por] Efren Alatorre Miguel Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Editorial Continental ; Grupo Editorial Patria, 2002-2010. Biblioteca(s): G403 G406 G408 G426 G491 I430 L447 S450 S451 C460 SLV476 | 11 | LABORATORIO DE ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. ALO V.1 Fisica, Alonso, Marcelo Autor Personal: Alonso, Marcelo Titulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero. Edicion: ed. rev. y aum. Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999. Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450 | 6 | LABORATORIO DE ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. SER 1997 V.1 Fisica, Serway, Raymond A. Autor Personal: Serway, Raymond A. Titulo: Fisica / Raymond A. Serway ; trad. Fisico Gabriel Nagore Cazares ; rev. tec. Eduardo Cruz, Jose Brenes Andre. Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 S450 SLV476 | 6 | LABORATORIO DE ONDAS Y FLUIDOS |
| 530 SEA 1981 Fisica general ; vers. espanola de Albino Yusta Almanza Sears, Francis W. Autor Personal: Sears, Francis W. Titulo: Fisica general / Francis W. Sears, y Mark W. Zemansky ; vers. espanola de Albino Yusta Almanza. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta: Madrid : Aguilar , 1981 Titulo de Serie: (Coleccion ciencia y tecnica. Seccion Fisica) Biblioteca(s): G401 | 1 | LABORATORIO DE ONDAS Y FLUIDOS |
| 530. SEA 1970 Fisica general ; trad. Albino Yusta Almarza, Sears, Francis Weston, Autor Personal: Sears, Francis Weston, Titulo: Fisica general / por F. Sears y Mark W. Zemansky ; trad. Albino Yusta Almarza. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta:Madrid : Aguilar , 1970 Biblioteca(s): G401 G403 G407 G408 G417 I432 L440 L444 L445 S450 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 17 | LABORATORIO DE ONDAS Y FLUIDOS |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica, Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips. Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands. Pie de Imprenta:Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971. Nota de Contenido:Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ONDAS Y FLUIDOS |
| 541.3 ATK, Fisicoquimica Atkins, Peter William Autor Personal: Atkins, Peter William Titulo: Fisicoquimica / P. W. Atkins ; problemas introductorios por J. C. Morrow ; vers. en espanol de Barbara Loeb Luschow y Miguel Angel Rios Fernandez. Pie de Imprenta:Argentina ; Mexico : Addison Wesley Iberoamericana, 1991. Biblioteca(s):G403 C462 | 2 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 BER 2000 Physical chemistry Berry, R. Stephen Autor Personal: Berry, R. Stephen Titulo: Physical chemistry / R. Stephen Berry, Stuart A. Rice, John Ross Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: New York : Oxford Univeristy Press, 2000 Titulo de Serie: (Topics in physical chemistry) Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 BER Physical chemistry Berry, R. Stephen Autor Personal: Berry, R. Stephen Titulo: Physical chemistry / R. Stephen Berry, Stuart A. Rice, John Ross, with the assistance of George P. Flynn, Joseph N. Kushick. Pie de Imprenta:New York : Wiley , 1980 Nota de Contenido: Contenido: v. 1. The structure of matter - v. 2. Matter in equilibrium ; statistical mechanics and thermodynamics - v. 3. Physical and chemical kinetics. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 CAS 1983, Physical chemistry, Castellan, Gilbert W. Autor Personal: Castellan, Gilbert W. Titulo: Physical chemistry / Gilbert W. Castellan. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Menlo Park, Calif. : The Bejamin/Cummings, Publ., 1983. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 LEV 2004 V.1 Fisicoquimica Levine, Ira N. Autor Personal: Levine, Ira N. Titulo: Fisicoquimica / Ira N. Levine ; trad. Angel Gonzalez Ureña ; con la colab. de Jose Ma. Orea Rocha ...[et al.]. Edicion: 5a ed. Pie de Imprenta: Madrid; Mexico : McGraw-Hill, 2004. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 LEV 1996 V.1 Fisicoquimica Levine, Ira N. Autor Personal: Levine, Ira N. Titulo: Fisicoquimica / Ira N. Levine ; trad. Angel Gonzalez Ureña ; con la colab. de Jose Ma. Orea Rocha ...[et al.]. Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Madrid; Mexico : McGraw-Hill, 1996. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 541.3 HAM 1966, Principles of physical chemistry Hamill, William H. Autor Personal: Hamill, William H. Titulo: Principles of physical chemistry / William H. Hamill, Russell R. Williams, Jr., Colin Mackay. Edicion: 2nd ed. Edicion: Englewood Cliffs, : Prentice Hall, 1966. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA |
| 547. MAC 2012 Quimica organica, McMurry, John Autor Personal: McMurry, John Titulo: Quimica organica / John McMurry ; trad.{de la 8a. ed en ingles] por Maria del Carmen Rodriguez Pedroza ; rev. tec. Gonzalo Trujillo Chavez, Maria Aurora Lanto Arriola. Edicion: 8a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Cengage Learning, 2012 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ORGANICA II |
| 547. MAC 2004 Quimica organica McMurry, John. Autor Personal: McMurry, John. Titulo: Quimica organica / John McMurry. Edicion: 6a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Thomson, 2004. Biblioteca(s): G406 I430 S451 | 2 | QUIMICA ORGANICA II |
| 547. CAR 2006, Quimica organica, Carey, Francis A. Autor Personal: Carey, Francis A. Titulo: Quimica organica / Francis A. Carey ; tr. Jorge Alberto Velazquez Arellano, Virgilio Gonzalez y Pozo ; rev. tec. Rosa Zugazagoitia Herranz Edicion:6a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill Interamericana, 2006. Biblioteca(s): G401 G403 L440 | 3 | QUIMICA ORGANICA II |
| 547. WAD 2004, Quimica organica Wade, Leroy. G., Jr. Autor Personal: Wade, Leroy. G., Jr.Titulo: Quimica organica / L. G. Wade, Jr. ; trd. y rev. del textopor Angel-Manuel Montana Pedrero, Consuelo Batalla Garcia. Edicion: 5a ed. Pie de Imprenta: Madrid ; Mexico : Pearson ; Prentice Hall, 2004. Biblioteca(s): G401 G410 | 2 | QUIMICA ORGANICA II |
| 547. WIN Quimica organica Wingrove, Alan S. Autor Personal: Wingrove, Alan S. Titulo: Quimica organica / Alan S. Wingrove [y] Robert L. Caret. ; trad. Mei Mei Alicia Chu Pulido ; rev. tec. Lidia Rodriguez Hahn, Xorge A. Dominguez Sepulveda, Carmen Samia Dominguez S. Pie de Imprenta: Mexico : Harla ; Oxford University Press, 1984-1999. Biblioteca(s): G403 G407 I432 L444 C462 SLV476 SLP480 | 7 | QUIMICA ORGANICA II |
| 547. SOL 2000 Quimica organica Solomons, T. W. Graham Autor Personal: Solomons, T. W. Graham Titulo: Quimica organica / T. W. Graham Solomons. Edicion: 2a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; John Wiley, 2000-2004. Biblioteca(s): G401 G403 SLV476 | 3 | QUIMICA ORGANICA II |
| 547. VOG 1989 Vogel's textbook of practical organic chemistry, Vogel, Arthur Israel Autor Personal: Vogel, Arthur Israel. Titulo: Vogel's textbook of practical organic chemistry. Edicion: 5a ed. Pie de Imprenta: New York : Longman Scientific and Technical ; Addison Wesley Longman, 1989. Nota General: 4a ed. publicada en 1978 bajo el titulo: Vogel's textbook of practical organic chemistry, in cluding qualitative organic analysis. Biblioteca(s): G403 G408 G409 G410 SLV476 | 5 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA II |
| 547.0076 DOM Quimica organica experimental Dominguez S. Xorge Alejandro Autor Personal: Dominguez S. Xorge Alejandro Titulo: Quimica organica experimental / Xorge Alejandro Dominguez S. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa , 1982 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA II |
| 547.0028 FIE 1998 Organic experiments Fieser, Louis F. Autor Personal: Fieser, Louis F. Titulo: Organic experiments / Louis F. Fieser, Kenneth L. Williamson. Edicion: 8th. ed. Pie de Imprenta: Boston, Mass. : Houghton Mifflin Co., 1998. Biblioteca(s): G403 SLV476 | 2 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA II |
| 547.0078 FIE Organic experiments Fieser, Louis F. Autor Personal: Fieser, Louis F. Titulo: Organic experiments / Louis F. Fieser, Kenneth L. Williamson. Edicion:7 Ed. Pie de Imprenta: Lexington, Mass. : D. C. Heath , 1992. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA II |
| 547.0028 BRE Curso de quimica organica experimental ; vers. espanola de V. Sanchez del Olmo Brewster, Ray Quincy Autor Personal: Brewster, Ray Quincy Titulo: Curso de quimica organica experimental / Ray Q. Brewster, Calvin A. Vanderwerf, William E. McEwen ; vers. espanola de V. Sanchez del Olmo. Pie de Imprenta: Madrid : Alhambra , 1974 Titulo de Serie: (Coleccion vertix ; 26). Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA II |
| 542.0289 NAT Prudent practices for handling hazardous chemicals in laboratories National Research Council (U. S. ). Committeeon Hazardous Substances in the Laboratory Autor Corporativo: National Research Council (U. S. ). Committeeon Hazardous Substances in the Laboratory Titulo: Prudent practices for handling hazardous chemicals in laboratories / Committee on Hazardous Substances in the Laboratory. Assembly of Mathematical and Physical Sciences, National Research Council. Pie de Imprenta: Washington, D. C. : National Academy Press , 1981. Biblioteca(s): G403 G411 | 2 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA II |
| 530. HAL 2001 V.1 Fundamentos de fisica Halliday, David Autor Personal: Halliday, David Titulo: Fundamentos de fisica / David Halliday, Robert Resnick, Jearl Walker : [trad. de la 6th. ed. en ingles] Edicion: 3a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Patria, 2001-2007. Nota General: Version extendida. Biblioteca(s):G403 G426 S450 SI470 SLV476 | 5 | ELECTROMAGNETISMO |
| 530. ALO V.1 Fisica, Alonso, Marcelo, Autor Personal: Alonso, Marcelo Titulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero. Edicion: ed. rev. y aum. Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999. Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450 | 6 | ELECTROMAGNETISMO |
| 530. SER 1997 V.1 Fisica Serway, Raymond A. Autor Personal: Serway, Raymond A. Titulo: Fisica / Raymond A. Serway ; trad. Fisico Gabriel Nagore Cazares ; rev. tec. Eduardo Cruz, Jose Brenes Andre. Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 S450 SLV476. | 6 | ELECTROMAGNETISMO |
| 530. SEA 1970 Fisica general ; trad. Albino Yusta Almarza Sears, Francis Weston Autor Personal: Sears, Francis WestonTitulo: Fisica general / por F. Sears y Mark W. Zemansky ; trad. Albino Yusta Almarza. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta:Madrid : Aguilar , 1970 Biblioteca(s): G401 G403 G407 G408 G417 I432 L440 L444 L445 S450 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 17 | ELECTROMAGNETISMO |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands. Pie de Imprenta:Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971 Nota de Contenido:Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | ELECTROMAGNETISMO |
| 530. ALO V.1 Fisica Alonso, Marcelo Autor Personal: Alonso, MarceloTitulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero.Edicion: ed. rev. y aum.Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999. Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450 | 6 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 530. SER 1997 V.1 Fisica Serway, Raymond A. Autor Personal: Serway, Raymond A.Titulo: Fisica / Raymond A. Serway ; trad. Fisico Gabriel Nagore Cazares ; rev. tec. Eduardo Cruz, Jose Brenes Andre.Edicion: 4a ed.Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1997. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 S450 SLV476 | 6 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 530. SEA 1970 Fisica general ; trad. Albino Yusta Almarza Sears, Francis Weston Autor Personal: Sears, Francis Weston Titulo: Fisica general / por F. Sears y Mark W. Zemansky ; trad. Albino Yusta Almarza. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta:Madrid : Aguilar , 1970 Biblioteca(s): G401 G403 G407 G408 G417 I432 L440 L444 L445 S450 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 17 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands. Pie de Imprenta:Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971. Nota de Contenido:Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 541.3076 CAS 1987, Fisicoquimica Castellan, Gilbert W. Autor Personal: Castellan, Gilbert W.Titulo: Fisicoquimica / Gilbert W Castellan ; vers. en espanol de Maria Eugenia Costas Basin y Carlos Amador Bedolla. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta:Argentina : Mexico : Sitesa ; Addison-Wesley Iberoamericana, 1987-1998. Biblioteca(s): G403 G408 | 2 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 541.3076 CAS 1998, Fisicoquimica Castellan, Gilbert W. Autor Personal: Castellan, Gilbert W. Titulo: Fisicoquimica / Gilbert W. Castellan ; vers. en español de Maria Eugenia Costas Basin y Carlos Amador Bedolla ; con la colab. de Manuel Rodriguez Flores Edicion: 2a. ed.Pie de Imprenta: Mexico : Prentice Hall ; Pearson Educacion ; Addison Wesley Longman, 1998. Biblioteca(s): D300 G403 G410 L447 SLV476 | 5 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 541.3 ATK 2006 V. 1. Physical chemistry Atkins, Peter William Autor Personal: Atkins, Peter William Titulo: Physical chemistry / Peter Atkins, Julio de Paula. Edicion: 8th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman, 2006 Nota de Contenido: v. 1. Thermodynamics and kinetics - v. 2. Quantum chemistry, spectroscopy, and statistical thermodynamics Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 541.3 LEV 2004 V.1 Fisicoquimica Levine, Ira N. Autor Personal: Levine, Ira N. Titulo: Fisicoquimica / Ira N. Levine ; trad. Angel Gonzalez Ureña ; con la colab. de Jose Ma. Orea Rocha ...[et al.]. Edicion: 5a ed. Pie de Imprenta: Madrid; Mexico : McGraw-Hill, 2004. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 541.3 BER 2000, Physical chemistry Berry, R. Stephen Autor Personal: Berry, R. Stephen Titulo: Physical chemistry / R. Stephen Berry, Stuart A. Rice, John Ross Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: New York : Oxford Univeristy Press, 2000, Titulo de Serie: (Topics in physical chemistry) Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 541.3 BER Physical chemistry Berry, R. Stephen Autor Personal: Berry, R. Stephen Titulo: Physical chemistry / R. Stephen Berry, Stuart A. Rice, John Ross, with the assistance of George P. Flynn, Joseph N. Kushick. Pie de Imprenta:New York : Wiley , 1980 Nota de Contenido: Contenido: v. 1. The structure of matter - v. 2. Matter in equilibrium ; statistical mechanics and thermodynamics - v. 3. Physical and chemical kinetics. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ELECTROMAGNETISMO |
| 547.59 JOU 2000 Heterocyclic chemistry Joule, John Arthur Autor Personal: Joule, John Arthur, Titulo: Heterocyclic chemistry / J. A. Joule, K. Mills.Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: Osney Mead, Oxford : Blacwell Science, 2000.Biblioteca(s): G403 G410 SLV476 | 3 | QUIMICA ORGANICA III |
| 547.49 KAT 2000 Handbook of heterocyclic chemistry Katritzky, Alan R. Autor Personal: Katritzky, Alan R.Titulo: Handbook of heterocyclic chemistry / Alan R. Katritzky, Alexander F. Fozharskii. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta:Amsterdam : Pergamon, 2000-2003. Biblioteca(s):G403 | 1 | QUIMICA ORGANICA III |
| 547.59 GIL EJ.QUIMICA HETEROCICLICA GILCHRIST T.L. Autor Personal: GILCHRIST T.L. Titulo: QUIMICA HETEROCICLICA Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ORGANICA III |
| 547.59 ACH Quimica heterociclica Acheson, Richard Morris Autor Personal:acheson, Richard MorrisTitulo: Quimica heterociclica / Richard M. Acheson. Pie de Imprenta: Mexico : ublicaciones Cultural , 1981 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ORGANICA III |
| 547.59 PAQ Fundamentos de quimica heterociclica Paquette, Leo A. Autor Personal: Paquette, Leo A. Titulo: Fundamentos de quimica heterociclica / Leo A. Paquette Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Noriega Editores, 2006 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ORGANICA III |
| 547.59 KAT Heterocyclic chemistry katritzky, A. R. Autor Personal: katritzky, A. R. Titulo: Heterocyclic chemistry Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ORGANICA III |
| 547.59 GIL EJ. QUIMICA HETEROCICLICA GILCHRIST T.L. Autor Personal:GILCHRIST T.L. Titulo: QUIMICA HETEROCICLICA Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA III |
| 547.59 KAT Heterocyclic chemistry katritzky, A. R. Autor Personal: katritzky, A. R. Titulo: Heterocyclic chemistry Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA III |
| 547.2 KUR Strategic applications of named reactions in organic synthesis : background and detailed mechanisms Kurti, Laszlo Autor Personal: Kurti, LaszloTitulo: Strategic applications of named reactions in organic synthesis : background and detailed mechanisms / byLaszlo Kurti and Barbara Czako.,Pie de Imprenta:Amsterdam : Elsevier, 2005. Titulo de Serie: (Elsevier academic press) Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA ORGANICA III |
| 539. EIS Fundamentos de fisica moderna Eisberg, Robert Martin Autor Personal: Eisberg, Robert Martin Titulo: Fundamentos de fisica moderna / Robert Martin Eisberg. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Noriega Editores, 1973-2001. Biblioteca(s): G401 G417 S450 | 3 | FISICA MODERNA |
| 530 SEA 1981 Fisica general ; vers. espanola de Albino Yusta Almanza Sears, Francis W. Autor Personal: Sears, Francis W. Titulo: Fisica general / Francis W. Sears, y Mark W. Zemansky ; vers. espanola de Albino Yusta Almanza. Edicion: 5 Ed.Pie de Imprenta: Madrid : Aguilar , 1981 Titulo de Serie: (Coleccion ciencia y tecnica. Seccion Fisica) Biblioteca(s): G401 | 1 | FISICA MODERNA |
| 530.078 HOR Introduccion a la fisica experimental : manejo y programacion de incertidumbres Horta Rangel, Fco. Antonio Autor Personal: Horta Rangel, Fco. Antonio Titulo: Introduccion a la fisica experimental : manejo y programacion de incertidumbres / Fco. Antonio Horta Rangel, Antonio Villegas Gasca. Pie de Imprenta:Guanajuato, Gto. : Universidad de Guanajuato. Facultad de Ingenieria Civil, 2004. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICA MODERNA |
| 539. EIS, Fundamentos de fisica moderna Eisberg, Robert Martin Autor Personal: Eisberg, Robert Martin Titulo: Fundamentos de fisica moderna / Robert Martin Eisberg. Pie de Imprenta: Mexico: Limusa; Noriega Editores, 1973-2001. Biblioteca(s):G401 G417 S450 | 3 | FISICA MODERNA |
| 530. ALO V.1 Fisica Alonso, Marcelo Autor Personal: Alonso, MarceloTitulo: Fisica / Marcelo Alonso, Edward J. Finn ; vers. en español de Carlos Hernandez ...[et al.] ; con la colab. de Juan Herkrath, Romulo E. Ballestero.Edicion: ed. rev. y aum.Pie de Imprenta: Argentina ; Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Longman ; Pearson, 1986, 1999.Nota de Contenido: v. 1. Mecanica - v. 2. Campos y ondas - v. 3. Fundamentos cuanticos y estadisticos. Biblioteca(s): G401 G403 G408 G426 I430 S450 | 6 | FISICA MODERNA |
| 530. SEA 1970 Fisica general ; trad. Albino Yusta Almarza Sears, Francis Weston Autor Personal: Sears, Francis Weston Titulo: Fisica general / por F. Sears y Mark W. Zemansky ; trad. Albino Yusta Almarza. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta:Madrid : Aguilar , 1970 Biblioteca(s): G401 G403 G407 G408 G417 I432 L440 L444 L445 S450 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 17 | FISICA MODERNA |
| 530 FEY The Feynman : lectures on physics = Fisica Feynman, Richard Phillips Autor Personal: Feynman, Richard Phillips Titulo: The Feynman : lectures on physics = Fisica / by Richard P. Feynman, Robert B Leighton, Matthew Sands. Pie de Imprenta:Bogota ; Mexico : Fondo Educativo Interamericano , 1971 Nota de Contenido:Contenido: v., 1. Mecanica, radiacion y calor. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICA MODERNA |
| 541.28 LEV Quimica cuantica Levine, Ira N. Autor Personal: Levine, Ira N. Titulo: Quimica cuantica / Ira N. Levine ; trad. [de la 5th ed. en ingles por] Alberto Requena Rodriguez, Adolfo Bestida Pascual, Jose Zuniga Roman. Pie de Imprenta: Madrid ; Mexico : Prentice Hall, 2001. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 530.133 PAT 2011 Statistical mechanics Pathria, R. K. Autor Personal: Pathria, R. K. Titulo: Statistical mechanics / R. K. Pathria Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: Amsterdam: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2011. Biblioteca(s): L447 | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 530.13 MCQ Statistical mechanics McQuarrie, Donald Allan Autor Personal: McQuarrie, Donald Allan. Titulo: Statistical mechanics / Donald A. McQuarrie Pie de Imprenta: Sausalito, California : University Science Books, 2000 Biblioteca(s): L447 (Depto. De Física y Ingeniería Física) | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 541.24 CRU Estructura atomica : un enfoque quimico Cruz-Garritz, Diana Autor Personal: Cruz-Garritz, Diana Titulo: Estructura atomica : un enfoque quimico / Diana Cruz-Garritz, Jose A. Chamizo, Pie de Imprenta: Mexico : SITESA ; Addison-Wesley Iberoameri- , 1986. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 541.24 CRU Estructura atomica: un enfoque quimico, Cruz Garritz, Diana Autor Personal: Cruz Garritz, Diana Titulo: Estructura atomica: un enfoque quimico / Diana Cruz Garritz, Jose A. Chamizo, Andoni Garritz. Pie de Imprenta: Mexico : Addison-Wesley Iberoamericana ; Fondo Educativo Interamericano ; Pearson, 1987- Biblioteca(s): G403 C462 | 2 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 541.28 LOW 2006 Quantum chemistry Lowe, John P. Autor Personal: Lowe, John P. Titulo: Quantum chemistry / John P. Lowe, Kirk A. PetersonEdicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: Amsterdam : Elsevier Academic, 2006. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 541.28 LOW Quantum chemistry Lowe, John P. Autor Personal: Lowe, John P. Titulo: Quantum chemistry / John P. Lowe. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Boston : Academic Press , 1993. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 530.13 CHA Introduction to modern statistical mechanics Chandler, David Autor Personal: Chandler, David. Titulo: Introduction to modern statistical mechanics / David Chandler. Pie de Imprenta: New York : Oxford University Press, 1987. Biblioteca(s): G403 | 1 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 541.3 ATK 2006 Atkin's physical chemistry Atkins, Peter William Autor Personal: Atkins, Peter William Titulo: Atkin's physical chemistry / Peter Atkins, Julio de Paula. Edicion:8th ed. Pie de Imprenta: Oxford: Oxford University Press, 2006 Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | MECANICA CUANTICA Y MECANICA ESTADISTICA |
| 574.192 LEH 2008 Lehninger principles of biochemistry, Lehninger, Albert L., 1917-1986 Autor Personal: Lehninger, Albert L., 1917-1986, Titulo: Lehninger principles of biochemistry / David L. Nelson, Michael M. Cox Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2008. Biblioteca(s): G403 G411 L441 L442 | 4 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 LEH 2005 Lehninger principles of biochemistry Lehninger, Albert L., 1917-1986 Autor Personal: Lehninger, Albert L., 1917-1986. Titulo: Lehninger principles of biochemistry / David L. Nelson, Michael M. Cox. Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: New York : Worth Publishers ; Freeman and Company, 2005. Biblioteca(s): G403 G409 G411 L440 L442 | 5 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 MAT 2000, Biochemistry, Mathews, Christopher K. Autor Personal: Mathews, Christopher K. Titulo: Biochemistry / Christopher K. Mathews, K. E. van Holde, Kevin G. Ahern. Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: San Francisco, Calif. : Benjamin/Cummings ; Addison Wesley Longman, 2000. Nota General: Acompañado de: Electronic study guide for biochemistry [disco compacto]. Biblioteca(s): G403 I430 SLV476 | 3 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 MAT Biochemistry Mathews, Christopher K. Autor Personal: Mathews, Christopher K. Titulo: Biochemistry / Christopher K. Mathews, K. E. Van Holde. Pie de Imprenta:Redwood City, Calif. : The Benjamin / Cummings Publ. , 1990. Biblioteca(s): G403 G411 | 2 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 BER 2012 Biochemistry Berg, Jeremy Mark Autor Personal: Berg, Jeremy Mark Titulo: Biochemistry / Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer with Gregory J. Gatto, Jr. Edicion: 7th. ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2012. Biblioteca(s): G411 | 1 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 BER 2007 Biochemistry Berg, Jeremy Mark Autor Personal: Berg, Jeremy Mark Titulo: Biochemistry / Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer. Edicion: 6th. ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2007. Biblioteca(s): G403 | 1 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 VOE 2011 Biochemistry Voet, Donald Autor Personal: Voet, DonaldTitulo: Biochemistry / Donald Voet, Judith G. Voet.Edicion: 4th. Ed .Pie de Imprenta:Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2011. Biblioteca(s): G403 G411 | 2 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 VOE 2004 Biochemistry Voet, Donald Autor Personal: Voet, Donald. Titulo: Biochemistry / Donald Voet, Judith G. Voet. Edicion: 3rd. ed Pie de Imprenta Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2004. Biblioteca(s): G403 SLV476 | 2 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 547. MAC 2008 Organic chemistry McMurry, John Autor Personal: McMurry, John Titulo: Organic chemistry / John McMurry. Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: Belmont, CA : Thomson Brooks/Cole ; 2008. Nota General: Incluye codigo de acceso para ThomsonNow eResources. Biblioteca(s): G403 | 1 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.1920 76 BIO 1981 Biochemistry : a problems approach Wood, William B. Titulo: Biochemistry : a problems approach / William B. Wood ...[et al.]. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Menlo Park, Calf. : The Benjamin / Cummings Publ. , 1981. Biblioteca(s): G403 | 1 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 LEH 2005 Lehninger principles of biochemistry Lehninger, Albert L., 1917-1986 Autor Personal: Lehninger, Albert L., 1917-1986Titulo: Lehninger principles of biochemistry / David L. Nelson, Michael M. Cox Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: New York: Worth Publishers ; Freeman and Company, 2005. Biblioteca(s): G403 G409 G411 L440 L442 | 5 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 576. MAD 2006 Brock biology of microorganisms Madigan, Michael T. Autor Personal: Madigan, Michael T.Titulo: Brock biology of microorganisms / Michael T. Madigan, John M. Martinko. Edicion: 11a ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N.J. : Pearson ; Prentice-Hall, 2006. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 576. BRO 2000 Brock biology of microorganisms Brock, Thomas D. Autor Personal: Brock, Thomas D.Titulo: Brock biology of microorganisms / Michael T. Madigan, John M. Martinko, Jack Parker. Edicion: 9th ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N. J. : Prentice Hall, 2000. Biblioteca(s): G403 G411 | 2 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 576.64 CEL 2005. Cellular microbiology / eds. Pascale Cossart ...[et al.] Cossart, Pascale. Titulo: Cellular microbiology / eds. Pascale Cossart ...[et al.]. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: Washington, D. C. : ASM Press, 2005 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 576.64 CEL Cellular microbiology. Cossart, Pascale. Titulo: Cellular microbiology / eds. Pascale Cossart ...[et al.]. Pie de Imprenta: Washington, D.C. : ASM Press, 2000. Biblioteca(s): G411 | 1 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 615.103 MER 1996 The Merck index : an encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals Budavari, Susan. Titulo: The Merck index : an encyclopedia of chemicals, drugs and biologicals / Susan Davari ed. Edicion: 12a ed. Pie de Imprenta: Whitehouse Station, N.J. : Merck & Co., 1996-1997 Biblioteca(s): G411 SLV476 | 2 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 615.4016 MER 1940 THE MERCK INDEX Titulo: THE MERCK INDEX. Biblioteca(s):G403 | 1 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 576.0289 LAB 1995 Laboratory safety : principles and practices Fleming, Diane O. Titulo: Laboratory safety : principles and practices / editors Diane O. Fleming... [et al.]. Edicion: 2 Ed.Pie de Imprenta: Washington, D. C. : American Society for Microbiology Press , 1995. Biblioteca(s): G411 | 1 | LABORATORIO DE ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.19285 PRI 2000. Principles and techniques of practical biochemistry. Wilson, Keith. Titulo: Principles and techniques of practical biochemistry / ed. by Keith Wilson and John Walker. Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: Cambridge : Cambridge University Press, 2000. Biblioteca(s): I430 | 1 | ESTRUCTURA DE BIOMOLECULAS Y CINÉTICA ENZIMÁTICA |
| 574.192 LEH 2008 Lehninger principles of biochemistry, Lehninger, Albert L., 1917-1986 Autor Personal: Lehninger, Albert L., 1917-1986 Titulo: Lehninger principles of biochemistry / David L. Nelson, Michael M. Cox. Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2008 Biblioteca(s): G403 G411 L441 L442 | 4 | METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  | | --- | | Autor Personal [**Lehninger, Albert L., 1917-1986**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/wdfGSV8pGQ/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Lehninger,+Albert+L.,)Titulo: [**Lehninger principles of biochemistry / David L. Nelson, Michael M. Cox**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/wdfGSV8pGQ/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Lehninger+principles+of+biochemistry+%5E2F)Edicion: **4th ed.** Pie de Imprenta: **New York : Worth Publishers ; Freeman and Company, 2005** Biblioteca(s): **G403 G409 G411 L440 L442** | | 5 | METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Berg, Jeremy Mark**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/AkeXjNFysf/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Berg,+Jeremy+Mark) | | Titulo: | [**Biochemistry / Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer with Gregory J. Gatto, Jr.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/AkeXjNFysf/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry+%5E2F) | | Edicion: | **7th. ed.** | | Pie de Imprenta: | **New York : W. H. Freeman and Company, 2012.** | | Biblioteca(s): | **G411** | | 1 | METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Berg, Jeremy Mark**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/Ez3rfn0dFh/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Berg,+Jeremy+Mark) | | Titulo: | [**Biochemistry / Jeremy M. Berg, John L. Tymoczko, Lubert Stryer.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/Ez3rfn0dFh/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry+%5E2F) | | Edicion: | **6th. ed.** | | Pie de Imprenta: | **New York : W. H. Freeman and Company, 2007.** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Voet, Donald**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/jLl4tJk5ia/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Voet,+Donald) | | Titulo: | [**Biochemistry / Donald Voet, Judith G. Voet.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/jLl4tJk5ia/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry+%5E2F) | | Edicion: | **4th. ed.** | | Pie de Imprenta: | **Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2011.** | | Biblioteca(s): | **G403 G411** | | 2 | METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Voet, Donald**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/smFx5pWIfh/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Voet,+Donald) | | Titulo: | [**Biochemistry / Donald Voet, Judith G. Voet.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/smFx5pWIfh/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry+%5E2F) | | Edicion: | **3rd. ed** | | Pie de Imprenta: | **Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2004.** | | Biblioteca(s): | **G403 SLV476** | | 2 | METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Voet, Donald**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/7p7KTSTJSB/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Voet,+Donald) | | Titulo: | [**Biochemistry / Donald Voet, Judith G. Voet.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/7p7KTSTJSB/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry+%5E2F) | | Edicion: | **4th. ed.** | | Pie de Imprenta: | **Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2011.** | | Biblioteca(s): | **G403 G411** | | 2 | LABORATORIO DE METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Voet, Donald**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/lMzc8GP89s/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Voet,+Donald) | | Titulo: | [**Biochemistry / Donald Voet, Judith G. Voet.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/lMzc8GP89s/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry+%5E2F) | | Edicion: | **3rd. ed** | | Pie de Imprenta: | **Hoboken, N.J. : John Wiley & Sons, 2004.** | | Biblioteca(s): | **G403 SLV476** | | 2 | LABORATORIO DE METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| |  |  | | --- | --- | | Titulo: | [**Biochemistry : a problems approach / William B. Wood ...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/NYuhJCQFbu/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Biochemistry) | | Edicion: | **2 Ed.** | | Pie de Imprenta: | **Menlo Park, Calf. : The Benjamin / Cummings Publ. , 1981** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | LABORATORIO DE METABOLISMO INTERMEDIARIO |
| 541.3453 ADA 1997, Physical chemistry of surfaces, Adamson, Arthur W. Autor Personal: Adamson, Arthur W. Titulo: Physical chemistry of surfaces / Arthur W. Adamson and Alice P. Gast. Edicion: 6th ed.Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1997. Nota General: A Wiley-Interscience publication. Biblioteca(s): G403 G409 G410 | 3 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| Autor Personal: Adamson, Arthur W. Titulo: Physical chemistry of surfaces / Arthur W. Adamson. Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1976. Nota General: A Wiley-Interscience publication. Biblioteca(s): G403 | 1 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| Autor Personal: Atkins, Peter William, Titulo: Atkin's physical chemistry / Peter Atkins, Julio de Paula. Edicion: 8th ed. Pie de Imprenta: Oxford: Oxford University Press, 2006. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| Autor Personal: Atkins, Peter William, Titulo: Physical chemistry / P. W. Atkins. Edicion: 4 Ed.  Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman , 1990, Biblioteca(s): G410 | 1 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| Autor Personal: Barrow, Gordon M. Titulo: Physical chemistry / Gordon M. Barrow. Edicion: 6th ed. Pie de Imprenta: Boston, Mass. : McGraw-Hill, 1996. Biblioteca(s): G403 G409 SLV476 | 3 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| |  | | --- | | Autor Personal:[**Castellan, Gilbert W.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/cz6cq9GcXI/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Castellan,+Gilbert+W.)Titulo:[**Physical chemistry / Gilbert W. Castellan.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/cz6cq9GcXI/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Physical+chemistry+%5E2F)Edicion:**3a. ed.**Pie de Imprenta:**Menlo Park, Calif. : The Bejamin/Cummings, Publ., 1983.**Biblioteca(s):**G403** | | 1 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| |  |  | | --- | --- | | Titulo: | [**Handbook of surface and colloid chemistry / edit. by K. S. Birdi**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/VLsMY5lPTu/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Handbook+of+surface+and+colloid+chemistry+%5E2F) | | Edicion: | **2nd ed.** | | Pie de Imprenta: | **Boca Raton : CRC Press, 2003** | | Biblioteca(s): | **G403 G410** | | 2 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Hunter, Robert J.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/c2yAJUzdJf/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Hunter,+Robert+J.) | | Titulo: | [**Foundations of colloid science / Robert J. Hunter.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/c2yAJUzdJf/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Foundations+of+colloid+science+%5E2F) | | Edicion: | **2nd ed.** | | Pie de Imprenta: | **Oxford : Oxford University Press, 2001-2005.** | | Biblioteca(s): | **G409** | | 1 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Atkins, Peter William**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/OIswtIHEkG/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Atkins,+Peter+William) | | Titulo: | [**Fisicoquimica / P. W. Atkins ; problemas introductorios por J. C. Morrow ; vers. en espanol de Barbara Loeb Luschow y Miguel Angel Rios Fernandez.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/OIswtIHEkG/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Fisicoquimica+%5E2F) | | Pie de Imprenta: | **Argentina ; Mexico : Addison Wesley Iberoamericana, 1991.** | | Biblioteca(s): | **G403 C462** | | 2 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Berry, R. Stephen**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/61K91bdwAo/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Berry,+R.+Stephen) | | Titulo: | [**Physical chemistry / R. Stephen Berry, Stuart A. Rice, John Ross**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/61K91bdwAo/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Physical+chemistry+%5E2F) | | Edicion: | **2nd ed.** | | Pie de Imprenta: | **New York : Oxford Univeristy Press, 2000** | | Titulo de Serie: | [**(Topics in physical chemistry)**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/61K91bdwAo/D300/125020046/18/X440/XSERIES/Topics+in+physical+chemistry) | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | FISICOQUIMICA DE COLOIDES Y SUPERFICIES |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Willard, Hobart H.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/J8Iw2dtYiM/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Willard,+Hobart+H.) | | Titulo: | [**Metodos instrumentales de analisis / Hobart H. Willard ...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/J8Iw2dtYiM/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Metodos+instrumentales+de+analisis+) | | Pie de Imprenta: | **Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1991** | | Biblioteca(s): | **G401 G403** | | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Ewing, Galen Wood**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/I3UxxH94ux/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Ewing,+Galen+Wood) | | Titulo: | [**Instrumental methods of chemical analysis / Galen W. Ewing.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/eggH61tEHI/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Instrumental+methods+of+chemical+analysis+%5E2F) | | Edicion: | **5th ed.** | | Pie de Imprenta: | **New York ; Mexico : McGraw-Hill, 1985.** | | Biblioteca(s): | **G403 L442** | | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| |  |  | | --- | --- | | Autor Personal: | [**Skoog, Douglas A.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/9tC9iwt264/D300/125020046/18/X100/XAUTHOR/Skoog,+Douglas+A.) | | Titulo: | [**Analisis instrumental / Douglas A. Skoog, James J. Leary ; trad. de Cristina Arino Blasco, Santiago Hernandez Cassou, Lluis Paignou Garcia ; rev. tec. Ma. Teresa Galceran Huguet.**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/9tC9iwt264/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Analisis+instrumental+%5E2F) | | Edicion: | **4a. ed.** | | Pie de Imprenta: | **Mexico : McGraw-Hill, 1994.** | | Biblioteca(s): | **I430** | | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| |  |  | | --- | --- | | Titulo: | [**Modern methods of chemical analysis / Robert L. Peckson ...[et al.].**](http://148.214.155.140/uhtbin/cgisirsi/N6tQbO3rkt/D300/125020046/18/X245/XTITLE/Modern+methods+of+chemical+analysis+) | | Edicion: | **2 Ed.** | | Pie de Imprenta: | **New York : John Wiley , 1976** | | Biblioteca(s): | **G403** | | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 545. PET Chemical separations and measurements : theory and practice of analytical chemistry Peters, Dennis G. Autor Personal: Peters, Dennis G.Titulo: Chemical separations and measurements : theory and practice of analytical chemistry / Dennis G. Peters, John M. Hayes, Gary M. Hieftje.Pie de Imprenta: Philadelphia : Saunders , 1974, Titulo de Serie: (Saunders golden series ; 1) Nota General: Basado en la 3 ed. de Quantitative chemical analysis de R. B. Fisher y D. G. Peters. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543. LYA Physicochemical analysis Lyalikou, Yuri Autor Personal: Lyalikou, Yuri. Titulo: Physicochemical analysis / Yu Lyalikou. Pie de Imprenta: Honolulu, Hawaii : University Press of the Pacific, 1968-2004. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543. MAR Metodos fisicoquimicos de analisis, Martin Perez, Antonio, Autor Personal: Martin Perez, Antonio, Titulo: Metodos fisicoquimicos de analisis / por Antonio Martin Perez. Pie de Imprenta: Bilbao, Esp. : Urmo, 1975. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 STR 1989, Chemical instrumentation : a systematic approach Strobel, Howard A. Autor Personal: Strobel, Howard A. Titulo: Chemical instrumentation: a systematic approach / Howard A. Strobel, William R. Heineman. Edicion: 3 Ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley , 1989 Nota General: A Wiley-Interscience publication. Biblioteca(s): G401 G408 | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 STR 1973 Chemical instrumentation : a systematic approach Strobel, Howard A. Autor Personal: Strobel, Howard A. Titulo: Chemical instrumentation: a systematic approach / Howard A. Strobel. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Reading, Mass. : Addison-Wesley , 1973 Titulo de Serie: (Addison-Wesley series in chemistry). Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 INS Instrumental analysis Bauer, Henry H. Titulo: Instrumental analysis / eds. Henry H. Bauer, Gary D. Christian, James E. O'Reilly.Pie de Imprenta: Boston: Allyn and Bacon, 1978-1979. Titulo de Serie: (Allyn and Bacon Chemistry Series) Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 ROB 2005 Undergraduate instrumental analysis Robinson. James W. Autor Personal: Robinson. James W. Titulo: Undergraduate instrumental analysis / James W. Robinson, Eileen M. Skelly Frame, George M. Frame II.Edicion: 6th. ed. Pie de Imprenta: New York : Marcel Dekker, 2005. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 ROB Undergraduate instrumental analysis Robinson, James W. Autor Personal: Robinson, James W. Titulo: Undergraduate instrumental analysis / James W. Robinson. Edicion: 4 Ed. Pie de Imprenta: New York : Marcel Dekker , 1987 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 547.30858 SIL 2005 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton Autor Personal: Silverstein, Robert Milton Titulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle. Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: River Streer, Hoboken, N. J. : John Wiley & sons, 2005 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 547.30858 SIL 1998 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton. Autor Personal: Silverstein, Robert Milton. Titulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster. Edicion: 6a. ed.Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1998. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| 547.30858 SIL 1991 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton Autor Personal: Silverstein, Robert MiltonTitulo: Spectrometric identification of organic compounds / R. M. Silverstein, G. Clayton Bassler, Terence C. Morrill.Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley , 1991 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 547.30858 PAR Absorption spectroscopy of organic molecules Parikh, V. M. Autor Personal: Parikh, V. M. Titulo: Absorption spectroscopy of organic molecules / V. M. Parikh. Pie de Imprenta: Reading, Mass. : Addison Wesley , 1974. Titulo de Serie: (Addison wesley series in chemistry) Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA III |
| 547.346 DYE Aplicaciones de espectroscopia de absorcion en compuestos organicos Dyer, John Robert . Autor Personal: Dyer, John Robert. Titulo: Aplicaciones de espectroscopia de absorcion en compuestos organicos / John R. Dyer ; trad. y adap. Juan A. Garbarino. Pie de Imprenta: Bogota; Mexico: Prentice Hall, 1973. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 WIL . Metodos instrumentales de analisis Willard, Hobart H. Autor Personal: Willard, Hobart H. Titulo: Metodos instrumentales de analisis / Hobart H. Willard ...[et al.]. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1991. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 EWI 1985, Instrumental methods of chemical analysis Ewing, Galen Wood , Autor Personal: Ewing, Galen Wood, Titulo: Instrumental methods of chemical analysis / Galen W. Ewing. Edicion: 5th ed.  Pie de Imprenta: New York; Mexico: McGraw-Hill, 1985. Biblioteca(s): G403 L442 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 SKO 1989 ANALISIS INSTRUMENTAL, SKOOG DOUGLAS A. Autor Personal: SKOOG DOUGLAS A.  Titulo: ANALISIS INSTRUMENTAL, Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 EWI 1975 Instrumental methods of chemical analysis, Ewing, Galen Wood, Autor Personal: Ewing, Galen Wood Titulo: Instrumental methods of chemical analysis / Galen W. Ewing. Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: New York: McGraw-Hill, 1975. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543. MOD 1976 Modern methods of chemical analysis, Peckson, Robert L. Titulo: Modern methods of chemical analysis / Robert L. Peckson ...[et al.]. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley , 1976. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 545. PET Chemical separations and measurements : theory and practice of analytical chemistry Peters, Dennis G. Autor Personal: Peters, Dennis G.Titulo: Chemical separations and measurements: theory and practice of analytical chemistry / Dennis G. Peters, John M. Hayes, Gary M. Hieftje.Pie de Imprenta: Philadelphia : Saunders , 1974. Titulo de Serie: (Saunders golden series ; 1) Nota General: Basado en la 3 ed. de Quantitative chemical analysis de R. B. Fisher y D. G. Peters. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 545.812 HER Fluorescence and phosphorescence analysis : principles and applications Hercules, David M.  Autor Personal: Hercules, David M.Titulo: Fluorescence and phosphorescence analysis : principles and applications / ed. David M. Hercules.Pie de Imprenta: New York : Interscience , 1966 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543. MAR Metodos fisicoquimicos de analisis Martin Perez, Antonio Autor Personal: Martin Perez, Antonio Titulo: Metodos fisicoquimicos de analisis / por Antonio Martin Perez. Pie de Imprenta: Bilbao, Esp. : Urmo, 1975. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 STR 1989 Chemical instrumentation : a systematic approach Strobel, Howard A. Autor Personal: Strobel, Howard A.Titulo: Chemical instrumentation: a systematic approach / Howard A. Strobel, William R. Heineman. Edicion: 3 Ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley , 1989 Nota General: A Wiley-Interscience publication. Biblioteca(s): G401 G408 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 INS Instrumental analysis Bauer, Henry H. Titulo: Instrumental analysis / eds. Henry H. Bauer, Gary D. Christian, James E. O'Reilly.Pie de Imprenta: Boston: Allyn and Bacon, 1978-1979.Titulo de Serie: (Allyn and Bacon Chemistry Series) Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543.08 ROB Undergraduate instrumental analysis Robinson, James W. Autor Personal: Robinson, James W. Titulo: Undergraduate instrumental analysis / James W. Robinson. Edicion: 4 Ed. Pie de Imprenta: New York : Marcel Dekker , 1987 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 547.30858 SIL 1991 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton Autor Personal: Silverstein, Robert Milton. Titulo: Spectrometric identification of organic compounds / R. M. Silverstein, G. Clayton Bassler, Terence C. Morrill. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley , 1991. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 547.30858 PAR Absorption spectroscopy of organic molecules Parikh, V. M. Autor Personal: Parikh, V. M.Titulo: Absorption spectroscopy of organic molecules / V. M. Parikh. Pie de Imprenta: Reading, Mass. : Addison Wesley , 1974 Titulo de Serie: (Addison wesley series in chemistry) Biblioteca(s): G401 G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 547.346 DYE Aplicaciones de espectroscopia de absorcion en compuestos organicos Dyer, John Robert Autor Personal: Dyer, John Robert. Titulo: Aplicaciones de espectroscopia de absorcion en compuestos organicos / John R. Dyer ; trad. y adap. Juan A. Garbarino. Pie de Imprenta: Bogota; Mexico: Prentice Hall, 1973. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| 543. QUI 2001 Quimica analitica Skoog, Douglas A. Titulo: Quimica analitica / Douglas A. Skoog ...[et al.] ; [trad. de la 7th. ed.en ingles] por Ma. del Carmen Ramirez Medeles, Rosa Zugazagoitia Herranz ; rev. tec. Luz Beatriz Santos Aquino, Ma. del Carmen Doria Serrano, R. Mariana Sandoval Marquez. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Mexico: McGraw Hill, 2001. Biblioteca(s): G401 G410 I430 SLV476 | 4 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA III |
| Amézquita l. F. De j., "fundamentos de la espectroscopía aplicada a la instrumentación química", cuarta edicion, segunda reimpresión, universidad de guanajuato, méxico, 2007 (isbn 978-968-864-363-1 |  | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.346 DYE Aplicaciones de espectroscopia de absorcion en compuestos organicos  Dyer, John Robert Autor Personal: Dyer, John Robert. Titulo: Aplicaciones de espectroscopia de absorcion en compuestos organicos / John R. Dyer ; trad. y adap. Juan A. Garbarino. Pie de Imprenta: Bogota; Mexico: Prentice Hall, 1973. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.3463 CRO AN INTRODUCTION TO PRACTICAL INFRA-RED SPECTROSCOPY\* CROSS A. D. Autor Personal: CROSS A. D.Titulo: AN INTRODUCTION TO PRACTICAL INFRA-RED SPECTROSCOPY\* Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.3085 SIM ELUCIDACION ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGANICOS POR METODOS ESPECTROSCOPICOS W.SIMON FRANCISCO CAMPS Autor Personal: W.SIMON FRANCISCO CAMPSTitulo: ELUCIDACION ESTRUCTURAL DE COMPUESTOS ORGANICOS POR METODOS ESPECTROSCOPICOS, Biblioteca(s): G403 |  | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 SOC 1994 Infrared characteristic group frequencies : tables and charts Socrates, George Autor Personal: Socrates, George Titulo: Infrared characteristic group frequencies : tables and charts / George Socrates. Edicion: 2nd. ed. Pie de Imprenta: Chichester : John Wiley, 1994. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 FIE 1995 Organic structures from spectra Field, L. D. Autor Personal: Field, L. D.Titulo: Organic structures from spectra / L. D. Field, S. Sternhell, J. R. Kalman. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: Chichester: John Wiley, 1995. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 PAR Absorption spectroscopy of organic molecules Parikh, V. M. Autor Personal: Parikh, V. M. Titulo: Absorption spectroscopy of organic molecules / V. M. Parikh. Pie de Imprenta: Reading, Mass. : Addison Wesley , 1974 Titulo de Serie: (Addison wesley series in chemistry) Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 SIL 2005 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton Autor Personal: Silverstein, Robert MiltonTitulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: River Streer, Hoboken, N. J. : John Wiley & sons, 2005. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 SIL 1998 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton. Autor Personal: Silverstein, Robert Milton. Titulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster. Edicion: 6a. ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1998. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.3085 8 INT Introduction to organic spectroscopy Lambert, Joseph B. Titulo: Introduction to organic spectroscopy / Joseph B. Lambert ...[et al.].Pie de Imprenta: New York : Macmillan , 1987. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.34680212 PRE 2000 Structure determination of organic compounds: tables of spectral data Pretsch, Erno Autor Personal: Pretsch, Erno. Titulo: Structure determination of organic compounds: tables of spectral data / E. Pretsch, P. Buhlmann, C. Affolter.Edicion: 3rd ed. completely revised and enlarged english ed. corrected fird printing. Pie de Imprenta: Berlin : Springer, 2000. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 621.361 APP Applied spectroscopy : a compacat reference for practitioners Workman, Jerry. Titulo: Applied spectroscopy: a compacat reference for practitioners / ed. by Jerry Workman, Jr., Art W. Springsteen.Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press, 1998.Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08 WIL Metodos instrumentales de analisis Willard, Hobart H. Autor Personal: Willard, Hobart H. Titulo: Metodos instrumentales de analisis / Hobart H. Willard ...[et al.]. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1991 Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08 SKO 1994 Analisis instrumental Skoog, Douglas A. Autor Personal: Skoog, Douglas A.Titulo: Analisis instrumental / Douglas A. Skoog, James J. Leary; trad. de Cristina Arino Blasco, Santiago Hernandez Cassou, Lluis Paignou Garcia ; rev. tec. Ma. Teresa Galceran Huguet.Edicion: 4a. ed.Pie de Imprenta: Mexico: McGraw-Hill, 1994.Biblioteca(s): I430 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543. QUI 2001 Quimica analitica Skoog, Douglas A. Titulo: Quimica analitica / Douglas A. Skoog ...[et al.] ; [trad. de la 7th. ed.en ingles] por Ma. del Carmen Ramirez Medeles, Rosa Zugazagoitia Herranz ; rev. tec. Luz Beatriz Santos Aquino, Ma. del Carmen Doria Serrano, R. Mariana Sandoval Marquez. Edicion: 3a. ed.  Pie de Imprenta: Mexico : McGraw Hill, 2001. Biblioteca(s): G401 G410 I430 SLV476 | 4 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 HAR Introduction to organic spectroscopy Harwood, Laurence M. Autor Personal: Harwood, Laurence M. Titulo: Introduction to organic spectroscopy / Laurence M. Harwood, Timothy D. W. Claridge. Pie de Imprenta: New York : Oxford University Press, 1997, 1999. Titulo de Serie: (Oxford chimistry primers ; 43) Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 NAK 1997 V.1 Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds Nakamoto, Kazuo Autor Personal: Nakamoto, Kazuo. Titulo: Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds / Kazuo Nakamoto. Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1997. Nota General: A Wiley-Interscience publication. Nota de Contenido: Parte A. Theory and applications in inorganic chemistry - Parte B. Applications in coordination, organometallic and bioinorganic chemistry. Biblioteca(s): G403 G410 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543. GUI 1996 A guide to materials characterization and chemical analysis Sibilia, John P. Titulo: A guide to materials characterization and chemical analysis / ed. by John P. Sibilia.Edicion: 2nd ed.Pie de Imprenta: New York: VCH ; Wiley, 1996. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 JOS 1993 Elementos de resonancia magnetica nuclear de hidrogeno ; con la rev. general de Rosa L. Santillan Joseph-Nathan, Pedro Autor Personal: Joseph-Nathan, Pedro Titulo: Elementos de resonancia magnetica nuclear de hidrogeno / Pedro Joseph-Nathan, Eduardo Diaz Torres ; con la rev. general de Rosa L. Santillan. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica , 1993 Biblioteca(s): G403 SLV476 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.087 7 JOS Resonancia magnetica nuclear de hidrogeno-1 y de carbono-13 Joseph-Nathan, Pedro Autor Personal: Joseph-Nathan, Pedro Titulo: Resonancia magnetica nuclear de hidrogeno-1 y de carbono-13 / Pedro Joseph-Nathan. Edicion: 2a ed. rev. y aum. Pie de Imprenta: Washington, D. C. : O.E.A., Secretaria General , c1982, 1982 Titulo de Serie: (Serie de Quimica. monografia ; no. 9) Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 SAN 1997 Modern NMR spectroscopy : a guide for chemists Sanders, Jeremy K. M. Autor Personal: Sanders, Jeremy K. M.Titulo: Modern NMR spectroscopy: a guide for chemists / Jeremy K. M. Sanders, and Brian K. Hunter.Edicion: 2 Ed.Pie de Imprenta: Oxford : Oxford University Press , 1997 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08 WIL Metodos instrumentales de analisis Willard, Hobart H. Autor Personal: Willard, Hobart H. Titulo: Metodos instrumentales de analisis / Hobart H. Willard ...[et al.]. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1991 Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 NAK 1997 V.1 Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds Nakamoto, Kazuo Autor Personal: Nakamoto, KazuoTitulo: Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds / Kazuo Nakamoto.Edicion: 5th ed.Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1997.Nota General: A Wiley-Interscience publication.Nota de Contenido: Parte A. Theory and applications in inorganic chemistry - Parte B. Applications in coordination, organometallic and bioinorganic chemistry. Biblioteca(s): G403 G410 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0858 3 NAK 1970 Infrared spectra of inorganic and coordination compounds Nakamoto, Kazuo Autor Personal: Nakamoto, Kazuo Titulo: Infrared spectra of inorganic and coordination compounds / Kazuo Nakamoto. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: New York : Wiley-Interscience , 1970 Nota General: Copia fotostatica sacada del original. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.308583 HAN The Handbook of infrared and raman characteristic frequencies of organic molecules Lin-Vien, Daimay. Titulo: The Handbook of infrared and raman characteristic frequencies of organic molecules / Daimay Lin-Vien ...[et al.]. Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press, 1991. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 KEL V.1 The sigma library of FT-IR spectra Keller, Roger J. Autor Personal: Keller, Roger J.Titulo: The sigma library of FT-IR spectra / Roger J. Keller.Pie de Imprenta: St. Louis, Mo. : Sigma Chemical Co., 1986. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| Encyclopedia of spectroscopy and spectrometry Lindon, John C. Titulo: Encyclopedia of spectroscopy and spectrometry / editors. John C. Lindon ...[et al.]. Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press, 2000. Biblioteca(s): G403 G410 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 DER Infrared spectroscopy in conservation science Derrick, Michele R. Autor Personal: Derrick, Michele R.Titulo: Infrared spectroscopy in conservation science / Michele R. Derrick, Dusan Stulik, James M. Landry. Pie de Imprenta: Los Angeles, Calif. : Getty Conservation Institute, 1999. Titulo de 1Serie: (Scientific tools for conservation) Biblioteca(s): G403 |  | QUIMICA ANALITICA IV |
| 574.1928 INF Infrared spectroscopy of biomolecules Mantsch, Henry H. Titulo: Infrared spectroscopy of biomolecules / ed. by Henry H. Mantsch, Dennis Chapman. Pie de Imprenta: New York : Wiley-Liss, 1996. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.308583 COL 1990 Introduction to infrared and raman spectroscopy Colthup, Norman B. Autor Personal: Colthup, Norman B. Titulo: Introduction to infrared and raman spectroscopy / Norman B. Colthup, Lawrence H. Daly, Stephen E. Wiberley. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: San Diego : Academic Press, 1990. Biblioteca(s): G403 G409 G410 S450 | 4 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 MOD 1993 Modern NMR spectroscopy : a workbook of chemical problems Sanders, Jeremy K. M. Titulo: Modern NMR spectroscpy: a workbook of chemical problems / Jeremy K. M. Sanders ...[et al.].Edicion: 2 Ed.Pie de Imprenta: Oxford : Oxford University Press , 1993 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 MAC A Complete introduction to modern NMR spectroscopy Macomber, Roger S. Autor Personal: Macomber, Roger S.Titulo: A Complete introduction to modern NMR spectroscopy / Roger S. Macomber.Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1998.Nota General: A Wiley-Interscience Publication. Biblioteca(s): G403 G410 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 GUN IR SPECTROSCOPY : AN INTRODUCTION GUNZLER, HELMUT AUTOR PERSONAL: GUNZLER, HELMUTTITULO: IR SPECTROSCOPY: AN INTRODUCTION / HELMUT GUNZLER, HANS-ULRICH GREMLICH ; TRANSLATED BY MARY-JOAN BLUMICH. PIE DE IMPRENTA: WEINHEIM : WILEY-VCH, 2002. BIBLIOTECA(S): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 NYQ V.4 The Handbook of infrared and Raman spectra of inorganic compounds and organic salts Nyquist, Richard A. Autor Personal: Nyquist, Richard A. Titulo: The Handbook of infrared and Raman spectra of inorganic compounds and organic salts / Richard A. Nyquist, Curtis L. Putzing and M. Anne Leugers. Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press, 1971-1997. Nota de Contenido: v.1. Infrared and Raman spectral atlas of inorganic compounds and organic salts. Text and explanations - v.2. Infrared and Raman spectral atlas of inorganic compounds and organic salts. Raman spectra - v.3. Infrared and Raman spectral atlas of inorganic compounds and organic salts. Infrared spectra - v.4. Infrared spectra of inorganic compounds (3800-45 cm-1) / Richard A. Nyquist and Ronald O. Kagel.Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 STU Biological applications of infrared spectroscopy / Barbara Stuart ; ed. David J. Ando, Stuart, Barbara Autor Personal: Stuart, Barbara Titulo: Biological applications of infrared spectroscopy / Barbara Stuart ; ed. David J. Ando. Pie de Imprenta: Chichester : John Wiley & Sons, 1997. Titulo de Serie: (Analytical chemistry by open learning) Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 SOC 1994 Infrared characteristic group frequencies : tables and charts Socrates, George Autor Personal: Socrates, George Titulo: Infrared characteristic group frequencies : tables and charts / George Socrates. Edicion: 2nd. ed.Pie de Imprenta: Chichester : John Wiley, 1994. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 SAN 1997 Modern NMR spectroscopy : a guide for chemists Sanders, Jeremy K. M. Autor Personal: Sanders, Jeremy K. M. Titulo: Modern NMR spectroscopy : a guide for chemists / Jeremy K. M. Sanders, and Brian K. Hunter. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Oxford : Oxford University Press , 1997 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 JOS 1993 Elementos de resonancia magnetica nuclear de hidrogeno ; con la rev. general de Rosa L. Santillan Joseph-Nathan, Pedro Autor Personal: Joseph-Nathan, PedroTitulo: Elementos de resonancia magnetica nuclear de hidrogeno / Pedro Joseph-Nathan, Eduardo Diaz Torres ; con la rev. general de Rosa L. Santillan.Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica , 1993 Biblioteca(s): G403 SLV476 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543. GUI 1996 A guide to materials characterization and chemical analysis Sibilia, John P. Titulo: A guide to materials characterization and chemical analysis / ed. by John P. Sibilia. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: New York : VCH ; Wiley, 1996. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| Applied spectroscopy : a compacat reference for practitioners Workman, Jerry. Titulo: Applied spectroscopy : a compacat reference for practitioners / ed. by Jerry Workman, Jr., Art W. Springsteen.  Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press, 1998.Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 SIL 2005 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton Autor Personal: Silverstein, Robert MiltonTitulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: River Streer, Hoboken, N. J. : John Wiley & sons, 2005. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 SIL 1998, Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton. Autor Personal: Silverstein, Robert Milton. Titulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster. Edicion: 6a. ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1998. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 SIL 2005 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton. Autor Personal: Silverstein, Robert Milton. Titulo: Spectrometric identification of organic compounds / Robert M. Silverstein, Francis X. Webster, David J. Kiemle. Edicion: 7th ed. Pie de Imprenta: River Streer, Hoboken, N. J. : John Wiley & sons, 2005 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 SIL 1991 Spectrometric identification of organic compounds Silverstein, Robert Milton Autor Personal: Silverstein, Robert MiltonTitulo: Spectrometric identification of organic compounds / R. M. Silverstein, G. Clayton Bassler, Terence C. Morrill. Edicion: 5 Ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley , 1991 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.3468 0212 TAB Tablas para la elucidacion estructural de compuestos organicos por metodos espectroscopicos ; vers. espanola de J. Castells, F. Camps Pretsch, E. Titulo: Tablas para la elucidacion estructural de compuestos organicos por metodos espectroscopicos / E. Pretsch ...[et al.] ; vers. espanola de J. Castells, F. Camps. Edicion: 2 A Ed. Pie de Imprenta: Madrid : Alhambra , c1980, 1980. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.34680212 PRE 2000 Structure determination of organic compounds: tables of spectral data Pretsch, Erno  Autor Personal: Pretsch, Erno Titulo: Structure determination of organic compounds: tables of spectral data / E. Pretsch, P. Buhlmann, C. Affolter. Edicion: 3rd ed. completely revised and enlarged english ed. corrected fird printing. Pie de Imprenta: Berlin : Springer, 2000. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 HAR ntroduction to organic spectroscopy Harwood, Laurence M. Autor Personal: Harwood, Laurence M. Titulo: Introduction to organic spectroscopy / Laurence M. Harwood, Timothy D. W. Claridge. Pie de Imprenta: New York : Oxford University Press, 1997, 1999. Titulo de Serie: (Oxford chimistry primers ; 43) Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08 WIL Metodos instrumentales de analisis Willard, Hobart H. Autor Personal: Willard, Hobart H. Titulo: Metodos instrumentales de analisis / Hobart H. Willard ...[et al.]. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica, 1991 Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08 SKO 2008 Principios de analisis instrumental Skoog, Douglas A. Autor Personal: Skoog, Douglas A. Titulo: Principios de analisis instrumental / Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch ; tr. Maria Bruna Josefina Anzures ... [et al.] ; rev. tec. Francisco Rojo Callejas Edicion: 6a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Cengage Learning Editores, 2008. Biblioteca(s): G403 L447 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08 SKO 1994 Analisis instrumental Skoog, Douglas A. Autor Personal: Skoog, Douglas A. Titulo: Analisis instrumental / Douglas A. Skoog, James J. Leary ; trad. de Cristina Arino Blasco, Santiago Hernandez Cassou, Lluis Paignou Garcia ; rev. tec. Ma. Teresa Galceran Huguet. Edicion: 4a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 1994. Biblioteca(s): I430 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 NAK 1997 V.1 Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds Nakamoto, Kazuo Autor Personal: Nakamoto, Kazuo Titulo: Infrared and raman spectra of inorganic and coordination compounds / Kazuo Nakamoto. Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1997. Nota General: A Wiley-Interscience publication. Nota de Contenido: Parte A. Theory and applications in inorganic chemistry - Parte B. Applications in coordination, organometallic and bioinorganic chemistry. Biblioteca(s): G403 G410 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.3085 8 INT Introduction to organic spectroscopy Lambert, Joseph B. Titulo: Introduction to organic spectroscopy / Joseph B. Lambert ...[et al.].Pie de Imprenta: New York : Macmillan , 1987,Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.30858 FIE 1995 Organic structures from spectra Field, L. D. Autor Personal: Field, L. D. Titulo: Organic structures from spectra / L. D. Field, S. Sternhell, J. R. Kalman. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: Chichester : John Wiley, 1995. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.308583 HAN The Handbook of infrared and raman characteristic frequencies of organic molecules Lin-Vien, Daimay. Titulo: The Handbook of infrared and raman characteristic frequencies of organic molecules / Daimay Lin-Vien ...[et al.]. Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press, 1991. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 KEL V.1 The sigma library of FT-IR spectra Keller, Roger J. Autor Personal: Keller, Roger J.Titulo: The sigma library of FT-IR spectra / Roger J. Keller. Pie de Imprenta: St. Louis, Mo. : Sigma Chemical Co., 1986. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.085803 ENC V.1 Encyclopedia of spectroscopy and spectrometry Lindon, John C. Titulo: Encyclopedia of spectroscopy and spectrometry / editors. John C. Lindon ...[et al.].Pie de Imprenta:San Diego, Calif. : Academic Press, 2000. Biblioteca(s): G403 G410 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 DER Infrared spectroscopy in conservation science Derrick, Michele R. Autor Personal: Derrick, Michele R.Titulo: Infrared spectroscopy in conservation science / Michele R. Derrick, Dusan Stulik, James M. Landry.Pie de Imprenta: Los Angeles, Calif. : Getty Conservation Institute, 1999. Titulo de Serie: (Scientific tools for conservation) Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 574.1928 INF Infrared spectroscopy of biomolecules Mantsch, Henry H. Titulo: Infrared spectroscopy of biomolecules / ed. by Henry H. Mantsch, Dennis Chapman. Pie de Imprenta: New York: Wiley-Liss, 1996. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 547.308583 COL 1990 Introduction to infrared and raman spectroscopy Colthup, Norman B. Autor Personal: Colthup, Norman B.Titulo: Introduction to infrared and raman spectroscopy / Norman B. Colthup, Lawrence H. Daly, Stephen E. Wiberley.Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: San Diego : Academic Press, 1990. Biblioteca(s): G403 G409 G410 S450 | 4 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 SAN 1997 Modern NMR spectroscopy : a guide for chemists Sanders, Jeremy K. M. Autor Personal: Sanders, Jeremy K. M.Titulo: Modern NMR spectroscopy : a guide for chemists / Jeremy K. M. Sanders, and Brian K. Hunter.Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: Oxford : Oxford University Press , 1997 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.0877 MAC A Complete introduction to modern NMR spectroscopy Macomber, Roger S. Autor Personal: Macomber, Roger S.Titulo: A Complete introduction to modern NMR spectroscopy / Roger S. Macomber.Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1998. Nota General: A Wiley-Interscience Publication. Biblioteca(s): G403 G410 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 543.08583 GUN IR Spectroscopy : an introduction Gunzler, Helmut Autor Personal: Gunzler, Helmut Titulo: IR Spectroscopy: an introduction / Helmut Gunzler, Hans-Ulrich Gremlich; translated by Mary-Joan Blumich. Pie de Imprenta: Weinheim: Wiley-VCH, 2002. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA IV |
| 574.5222 BAI 2012 Environmental chemistry Baird, Colin. Autor Personal: Baird, Colin. Titulo: Environmental chemistry / Colin Baird, Michael Cann. Edicion: 5th. ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Company, 2012. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA AMBIENTAL |
| 574.5222 BAI 1999 Environmental chemistry Baird, Colin Autor Personal: Baird, Colin Titulo: Environmental chemistry / Colin Baird Edicion: 2nd. ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freeman and Co., 1999. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA AMBIENTAL |
| 574.5222 SPI 2003 Chemistry of the environment Spiro, Thomas G. Titulo: Chemistry of the environment / Thomas G. Spiro, William M. Stigliani.Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N. J. : rentice Hall, 2003 [i. e. 2002?]. Biblioteca(s): G401 G403 G410 | 3 | QUIMICA AMBIENTAL |
| 574.5222 SPI Chemistry of the environment Spiro, Thomas G. Autor Personal: Spiro, Thomas G. Titulo: Chemistry of the environment / Thomas G. Spiro, William M. Stigliani. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N. J. : rentice Hall, 1996. Biblioteca(s): G401 I430 | 2 | QUIMICA AMBIENTAL |
| 628. HEN 1996 Environmental science and engineering ; with contributions by other scientists and engineers Ian Burton ...[et al.] Henry, J. Glynn Autor Personal: Henry, J. GlynnTitulo: Environmental science and engineering / J. Glynn Henry, Gary W. Heinke ; with contributions by other scientists and engineers Ian Burton ...[et al.].Edicion: 2 Ed .Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N. J. : Prentice Hall , 1996 Biblioteca(s): G403 G408 S450 | 3 | QUIMICA AMBIENTAL |
| 546. HUH 1993 Inorganic chemistry : principles of structure and reactivity Huheey, James E. Autor Personal: Huheey, James E. Titulo: Inorganic chemistry : principles of structure and reactivity / James E. Huheey, Ellen A. Keiter, Richad L. Keiter. Edicion: 4th. ed. Pie de Imprenta: New York : Harper Collins College Pub., 1993. Biblioteca(s): G403 G409 G410 | 3 | QUIMICA DE COORDINACION |
| 546. MOE Inorganic chemistry : an advanced textbook Moeller, Therald Autor Personal: Moeller, Therald Titulo: Inorganic chemistry : an advanced textbook / Therald Moeller. Pie de Imprenta: New York : John Wiley, 1952-1957. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA DE COORDINACION |
| 546. SHR 2010 Shriver & Atkins' inorganic chemistry Shriver, Duward F. Autor Personal: Shriver, Duward F. Titulo: Shriver & Atkins' inorganic chemistry / Peter Atkins ... [et al.] Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: Oxford : Oxford University Press, 2010 Biblioteca(s): L447 | 1 | QUIMICA DE COORDINACION |
| 540. CHA 2010 Quimica Chang, Raymond Autor Personal: Chang, RaymondTitulo: Quimica / Raymond Chang ; rev. tec. Rodolfo Alvarez Manzo, Silvia Ponce Lopez, Rosa Zugazagoitia Herranz ; tr. [al español de la 10a. ed. en ingles por] Erika Jasso Hernan D'Borneville Edicion: 6a. ed. |  | QUIMICA INORGANICA |
| 546. COT Quimica inorganica basica Cotton, Frank Albert Autor Personal: Cotton, Frank Albert Titulo: Quimica inorganica basica / F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa, 1978-1999. Biblioteca(s): G403 G410 I430 S451 SLV476 | 5 | QUIMICA INORGANICA |
| 551.9 FAU 1998 Principles and applications of geochemistry : a comprehensive textbook for geology studens Faure, Gunter Autor Personal: Faure, Gunter Titulo: Principles and applications of geochemistry : a comprehensive textbook for geology studens / Gunter Faure. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N. J. : Prentice Hall, 1998. Biblioteca(s): G401 G408 G409 | 3 | QUIMICA INORGANICA |
| 540. MOR Quimica Mortimer, Charles E. Autor Personal: Mortimer, Charles E.Titulo: Quimica / Charles E. Mortimer ; trad. de la 5th ed. en ingles por Jaime Guerrero Santafe. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamerica,Wadsworth Internacional, Iberoamerica, 1983. Biblioteca(s): G401 G403 G407 G408 I430 I432 L440 L444 L446 S450 S451 C462 SI470 SLV475 SLV476 SLP480 P485 | 17 | QUIMICA INORGANICA |
| 546. RAY 2002 Descriptive inorganic chemistry Rayner-Canham, Geoffrey Autor Personal: Rayner-Canham, Geoffrey Titulo: Descriptive inorganic chemistry / Geoff Rayner-Canham, Tina Overton. Edicion: 3rd ed. Pie de Imprenta: New York : H. W. Freeman and company, 2002-2003. Biblioteca(s): G409 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 546. ROD Introduction to coordination, solid state, and descriptive inorganic chemistry Rodgers, Glen E. Autor Personal: Rodgers, Glen E.Titulo: Introduction to coordination, solid state, and descriptive inorganic chemistry / Glen E. Rodgers. Pie de Imprenta: New York : McGraw-Hill, 1999. Titulo de Serie: (College custom series)Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 546 SAN Simple inorganic substances Sanderson, Robert Thomas Autor Personal: Sanderson, Robert Thomas Titulo: Simple inorganic substances / R. T. Sanderson. Pie de Imprenta:Malabar, Fla. : Robert E. Krieger Pub. , 1989 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 546- SHR 1999 Inorganic chemistry Shriver, Duward F. Autor Personal: Shriver, Duward F. Titulo: Inorganic chemistry / Duward F. Shriver, P. W. Atkins. Edicion: 3th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freemann and Co., 1999-2000. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 540. SPE Quimica: estructura y dinamica Spencer, James N. Autor Personal: Spencer, James N.Titulo: Quimica: estructura y dinamica / James N. Spencer, George M. Bodner, Lyman H. Rickard. Pie de Imprenta: Mexico : CECSA, 2000.Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 546. SWA Inorganic chemistry : an industrial and environmental perspective Swaddle, Thomas Wilson Autor Personal: Swaddle, Thomas Wilson. Titulo: Inorganic chemistry : an industrial and environmental perspective / T. W. Swaddle. Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press , 1997. Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | QUIMICA INORGANICA |
| 540. ZUM 2007 Fundamentos de quimica Zumdahl, Steven S. Autor Personal: Zumdahl, Steven S. Titulo: Fundamentos de quimica / Steven S. Zumdahl ; [trad. de la 5th. ed. por] Maria Teresa Aguilar Ortega ; rev. tec. Rosa Maria Gonzalez Muradas, Pilar Montagut Bosque, Carmen Sanson Ortega. Edicion: 2a ed.Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill, 2007. Biblioteca(s): G403 C462 | 2 | QUIMICA INORGANICA |
| 540. ZUM Fundamentos de quimica ; trad. Maria Teresa Aguilar Ortega ; rev. tecnica Zumdahl, Steven S. Autor Personal: Zumdahl, Steven S.Titulo: Fundamentos de quimica / Steven S. Zumdahl; trad. Maria Teresa Aguilar Ortega ; rev. tecnica.Pie de Imprenta: Mexico: McGraw-Hill, 1992 Biblioteca(s): G403 SI470 | 2 | QUIMICA INORGANICA |
| 549.0202 HUR 1991 Manual de mineralogia de Dana Hurlbut, Cornelius S. Autor Personal: Hurlbut, Cornelius S.Titulo: Manual de mineralogia de Dana / Cornelius S. Hurlbut, Cornelis Klein. Edicion: 3 Ed. Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : Reverte , 1991 Biblioteca(s): G401 G408 | 2 | QUIMICA INORGANICA |
| 549.0202 HUR 1974 MANUAL DE MINERALOGIA DE DANA HURLBUT, CORNELIUS S.Autor Personal: HURLBUT, CORNELIUS S.Titulo: MANUAL DE MINERALOGIA DE DANA Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 661. VIA 1998 Introduccion a la quimica industrial Vian Ortuno, Angel Autor Personal: Vian Ortuno, Angel Titulo: Introduccion a la quimica industrial / Angel Vian Ortuno ; con la colabs. Jose Maria Brusi Garcia-Amado...[et al.]. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Barcelona: Reverte, 1998 Biblioteca(s): D300 (BIBLIOTECA CENTRAL) | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 661. ORT Curso de introduccion a la quimica industrial Vian Ortuno, Angel Autor Personal: Vian Ortuno, Angel Titulo: Curso de introduccion a la quimica industrial / A. Vian Ortuño. Pie de Imprenta:Madrid : Editorial Alhambra , 1976 Biblioteca(s): G409 | 1 | QUIMICA INORGANICA |
| 741.6 IMA Imagen y espacio : notas sobre diseño y arquitectura Garcia Fabela, Jorge, Titulo: Imagen y espacio : notas sobre diseño y arquitectura / Jorge Garcia Fabela, compilador ; con la participacion de los siguientes autores Irma Carrillo Chavez...[et al] Pie de Imprenta: Mexico : Universidad de Guanajuato, Departamento de Diseño, 2009. Series: (Libros a cielo abierto) Biblioteca(s):G415 | 1 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 540. CHA 1999 Química Chang, Raymond Autor Personal: Chang, RaymondTitulo: Química / Raymond Chag ; trad. María del Carmen Ramírez Medeles, Rosa Zugazagoitia Herranz ; rev. téc. José Clemente Reza García.Edicion: 6a ed. Pie de Imprenta: México : McGraw-Hill, 1999. Biblioteca(s): G403 G408 I430 S450 C462 | 5 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546. COT Quimica inorganica basica Cotton, Frank Albert Autor Personal: Cotton, Frank Albert Titulo: Quimica inorganica basica / F. Albert Cotton, Geoffrey Wilkinson. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa, 1978-1999. Biblioteca(s): G403 G410 I430 S451 SLV476 | 5 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 542. DRA 1960 Experiments in general chemistry Drago, Russell S. Autor Personal: Drago, Russell S. Titulo: Experiments in general chemistry / Russell S. Drago, Theodore L. Brown. Edicion: 4 Ed.Pie de Imprenta: Boston : Allyn and Bacon , 1960. Biblioteca(s): G401 G403 | 2 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546 MAN Principios de quimica inorganica ; trad. Raymundo Cea Olivares Manku, G. S. Autor Personal: Manku, G. S.Titulo: Principios de quimica inorganica / G. S. Manku ; trad. Raymundo Cea Olivares. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill , 1983 Biblioteca(s): G403 S450 | 2 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546. RAY 2002 Descriptive inorganic chemistry Rayner-Canham, Geoffrey Autor Personal: Rayner-Canham, Geoffrey Titulo: Descriptive inorganic chemistry / Geoff Rayner-Canham, Tina Overton. Edicion:3rd ed.Pie de Imprenta: New York : H. W. Freeman and company, 2002-2003. Biblioteca(s): G409 | 1 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546 SAN Simple inorganic substances Sanderson, Robert Thomas Autor Personal: Sanderson, Robert Thomas Titulo: Simple inorganic substances / R. T. Sanderson. Pie de Imprenta:Malabar, Fla. : Robert E. Krieger Pub. , 1989 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546. SHR 2010 Shriver & Atkins' inorganic chemistry Shriver, Duward F. Autor Personal: Shriver, Duward F. Titulo: Shriver & Atkins' inorganic chemistry / Peter Atkins ... [et al.] Edicion: 5th ed. Pie de Imprenta: Oxford : Oxford University Press, 2010 Biblioteca(s): L447 | 1 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546- SHR 1999 Inorganic chemistry Shriver, Duward F. Autor Personal: Shriver, Duward F. Titulo: Inorganic chemistry / Duward F. Shriver, P. W. Atkins. Edicion: 3th ed. Pie de Imprenta: New York : W. H. Freemann and Co., 1999-2000. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 542. SZA Microscale general chemistry laboratory : with selected macroscale experiments Szafran, Zvi Autor Personal: Szafran, Zvi Titulo: Microscale general chemistry laboratory : with selected macroscale experiments / Zvi Szafran, Ronald M. Pike, Judith C. Foster. Pie de Imprenta: New York : Wiley, 1993. Biblioteca(s): SLV476 (BIBLIOTECA CAMPUS CELAYA-SALVATIERRA, SEDE SALVATIERRA) | 1 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 546. SWA Inorganic chemistry : an industrial and environmental perspective Swaddle, Thomas Wilson Autor Personal: Swaddle, Thomas Wilson Titulo: Inorganic chemistry : an industrial and environmental perspective / T. W. Swaddle. Pie de Imprenta: San Diego, Calif. : Academic Press , 1997 Biblioteca(s): G403 G409 | 2 | LABORATORIO QUIMICA INORGANICA |
| 661 SHR 1956 THE CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES SHREVE R. NORRIS Autor Personal: SHREVE R. NORRIS Titulo: THE CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA INDUSTRIAL |
| 661 SHR 1967 CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES SHREVE, R NORRIS Autor Personal: SHREVE, R NORRIS Titulo: CHEMICAL PROCESS INDUSTRIES Biblioteca(s): G403 | 1 | QUÍMICA INDUSTRIAL |
| 661. VIA 1998 Introduccion a la quimica industrial Vian Ortuno, Angel Autor Personal: Vian Ortuno, Angel Titulo: Introduccion a la quimica industrial / Angel Vian Ortuno ; con la colabs. Jose Maria Brusi Garcia-Amado...[et al.]. Edicion: 2a. ed. Pie de Imprenta: Barcelona : Reverte, 1998. Biblioteca(s): D300 | 1 | QUÍMICA INDUSTRIAL |
| 515.35 ZIL 2009 Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado Zill, Dennis G. Autor Personal: Zill, Dennis G.Titulo: Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado / Dennis G. Zill ; tr. [de la 9a. ed. en ingles por] Ana Elizabeth Garcia Hernandez ; rev. tec. Ernesto Filio Lopez Edicion: 9a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : Cengage Learning, 2009 Biblioteca(s): G403 G406 G408 G420 L447 S450 | 6 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 515.35 ZIL 2002 Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado Zill, Dennis G. Autor Personal: Zill, Dennis G.Titulo: Ecuaciones diferenciales con aplicaciones de modelado / Dennis G. Zill ; trad. de Virgilio Gonzalez ; rev. tec. Armando Santamaria Borja.Edicion: 7a ed.Pie de Imprenta: Mexico : Thomson Learning, 2002.Titulo de Serie: (Math learning) Biblioteca(s): G401 G403 G408 G491 S450 SLV476 | 6 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 515.35 CAR 1992 Ecuaciones diferenciales Carmona Jover, Isabel Autor Personal: Carmona Jover, Isabel Titulo: Ecuaciones diferenciales / Isabel Carmona Jover. Edicion: 5a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Pearson, 2011. Biblioteca(s): G403 | 1 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 515.35 BOR cuaciones diferenciales: una perspectiva de modelacion Borrelli, Robert L. Autor Personal: Borrelli, Robert L.Titulo: Ecuaciones diferenciales: una perspectiva de modelacion / Robert L. Borrelli.Pie de Imprenta: Mexico: Oxford University Press, 2002. Biblioteca(s): G406 | 1 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 515.35 EDW Ecuaciones diferenciales elementales con aplicaciones ; trad. Habacuc Perez Castillo Edwards, C. H. Autor Personal: Edwards, C. H. Titulo: Ecuaciones diferenciales elementales con aplicaciones / C. H. Edwards, David E. Penney ; trad. Habacuc Perez Castillo. Pie de Imprenta: Mexico : Prentice-Hall Hispanoamericana , 1986 Biblioteca(s): G401 S450 C460 | 3 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 510.2462 KRE 2000 V.1 Matematicas avanzadas para ingenieria Kreyszig, Erwin. Autor Personal: Kreyszig, Erwin. Titulo: Matematicas avanzadas para ingenieria / Erwin Kreyszig ; trad. Rodolfo Pina Garcia, Hugo Villagomez Velazquez ; rev. Alma Rosa Griselda Zetina Velez. Edicion: 3a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Limusa ; Grupo Noriega Editores ; Wiley, 2000-2010. Titulo de Serie: (Area matematicas aplicadas) Biblioteca(s): G401 G408 S450 C460 | 4 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 001.6425 ETT Solucion de problemas de ingenieria con MATLAB Etter, Delores M. Autor Personal: Etter, Delores M. Titulo: Solucion de problemas de ingenieria con MATLAB / Delores M. Etter ; [trad. de la 2nd. ed. en ingles por] Roberto Luis Escalona Garcia ; rev. tec. Juan Carlos del Valle. Pie de Imprenta: Mexico : Prentice-Hall ; Pearson Educacion, 1998. Biblioteca(s): G401 G403 S450 | 3 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 515. HIL Advanced calculus for engineers Hildebrand, Francis Begnaud Autor Personal: Hildebrand, Francis Begnaud Titulo: Advanced calculus for engineers / Francis B. Hildebrand. Pie de Imprenta: Englewood Cliffs, N. J. : Prentice-Hall , 1949 Biblioteca(s): G401 | 1 | ECUACIONES DIFERENCIALES |
| 519.40285 MAT 2004 Numerical methods using MATLAB Mathews, John H. Autor Personal: Mathews, John H.Titulo: Numerical methods using MATAB / John H. Mathews, Kurtis D. Fink Edicion: 4th ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N.J : Pearson Prentice Hall, 2004 Biblioteca(s): G403 L447 | 2 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 620.001515 KIU 2009 Numerical methods in engineering with MATLAB Kiusalaas, Jaan. Autor Personal: Kiusalaas, Jaan. Titulo: Numerical methods in engineering with MATLAB / Jaan Kiusalaas. Pie de Imprenta: 2nd. ed. Biblioteca(s): G403 | 1 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 001.6425 HUN 2006 A guide to matlab : for beginners and experienced users Hunt, Brian R. Autor Personal Hunt, Brian R. Titulo: A guide to matlab : for beginners and experienced users / Brian R. Hunt, Ronald L. Lipsman, Jonathan M. Rosenberg ; with Kevin Coombes, John E. Osborn, Garrett J. Stuck. Edicion: 2nd ed. Pie de Imprenta: Cambridge UK. : Cambridge University Press, 2006 Biblioteca(s): G403 S450 | 2 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 001.6425 OTT An Introduction to programming and numerical methods in MATLAB Otto, Stephen Robert Autor Personal: Otto, Stephen Robert Titulo: An Introduction to programming and numerical methods in MATLAB / S.R. Otto, J.P. Denier. Pie de Imprenta: New York : Springer, 2005. Biblioteca(s): G403 S450 | 2 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 519.40285 APP Applied numerical methods using MATLAB Yang, Won Y. Titulo: Applied numerical methods using MATLAB / Won Young Yang ... [et al.]. Pie de Imprenta: Hoboken, N.J. : Wiley-Interscience : John Wilety & Sons, 2005. Nota General: Bibliografia : p. 497-498 . Biblioteca(s): G403. | 1 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 519.4 BUR 2005 Numerical analysis Burden, Richard L. Autor Personal: Burden, Richard L. Titulo: Numerical analysis / Richard L. Burden, J. Douglas Faires. Edicion: 8th ed. Pie de Imprenta: Belmont, CA : Australia : Thomson Brooks/Cole, 2005. Nota General: International student edition. Biblioteca(s): G403 S450 C461 SLV476 | 4 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 519.4 HOF 2001 Numerical methods for engineers and scientists Hoffman, Joe D. Autor Personal: Hoffman, Joe D. Titulo: Numerical methods for engineers and scientists / Joe D. Hoffman Edicion: 2nd ed. rev. and expanded Pie de Imprenta: New York : Marcel Dekker ; CRC Press, 2001 Biblioteca(s): G401 G403 G408 L447 S450 SLV476 | 6 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 519.40285 DAV 2011 MATLAB primer Davis, Timothy A. Autor Personal: Davis, Timothy A. Edicion: 8th. ed. Pie de Imprenta: Boca Raton : CRC Press, 2011. Biblioteca(s): G403 | 1 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 519.40285 HAN Essential MATLAB for engineers and scientists Hahn, Brian D. Autor Personal: Hahn, Brian D.Titulo: Essential MATLAB for engineers and scientists / Brian Hahn, Daniel T. Valentine, Edicion: 4th. ed. Pie de Imprenta: London : Academic, 2009. Biblioteca(s): G403 | 1 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 620.0015118 KNI Basics of MATLAB and beyond Knight, Andrew James Autor Personal: Knight, Andrew James Titulo: Basics of MATLAB and beyond / Andrew Knight. Pie de Imprenta: Boca Raton, FL : Chapman & Hall/CRC, 1999-2000 Biblioteca(s): G403 | 1 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 519.40285 KUN MATLAB programming Kuncicky, D. C. Autor Personal: Kuncicky, D. C. Titulo: MATLAB programming. / Kuncicky, D:C. Pie de Imprenta: Harlow : Pearson Education, 2004. Series: (ESource) Biblioteca(s): G403 | 1 | PROGRAMACION YMETODOS NUMERICOS |
| 545. HAR 2007 Analisis quimico cuantitativo Harris, Daniel C. Autor Personal: Harris, Daniel C. Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Daniel C. Harris ; tr. [al español de la] 6a. ed. original [en ingles por] Vicente Berenguer Navarro y Angel Berenguer Murcia Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : Reverte, c2007, reimp. 2001 Biblioteca(s): G403 L447 | 2 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. HAR Analisis quimico cuantitativo Harris, Daniel C. Autor Personal: Harris, Daniel C.Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Damiel C. Harris ; trad. de Alain Quere. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamericana, 1992. 1Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543 RIN FORMACION DE COMPLEJOS EN QUIMICA ANALITICA RINGBOM, A. Autor Personal: RINGBOM, A. Titulo: FORMACION DE COMPLEJOS EN QUIMICA ANALITICA Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543. CHA Curso de quimica analitica general Charlot, Gaston Autor Personal: Charlot, Gaston Titulo: Curso de quimica analitica general / de Gaston Charlot. Pie de Imprenta: Barcelona : Toray-Masson , 1975 Nota de Contenido: Contenido: v. 1. Soluciones acuosas y no acuosas - v. 2. Metodos electroquimicos y absorciometricos, cromatografia - v. 3. Ejercicios, equilibrios en medio homogeneo, equilibrio heterogeneos, separaciones - v. 4. Curvas de valoracion, relaciones en los disolventes, metodos electroquimicos, metodos opticos. Biblioteca(s): G403 SI470 | 2 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. DIC Analytical chemistry Dick, James Gardiner Autor Personal: Dick, James Gardiner Titulo: Analytical chemistry / J. G. Dick. Pie de Imprenta: New York : McGraw-Hill , 1973. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543. RUB Quimica analitica contemporanea Rubinson, Judith F. Autor Personal: Rubinson, Judith F. Titulo: Quimica analitica contemporanea / Judith F. Rubinson, Kenneth A. Rubinson ; trad. de Ma. Teresa Aguilar Ortega. Pie de Imprenta: Mexico : Prentice Hall ; Pearson Educacion ; Addison Wesley, 2000. Biblioteca(s): G410 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543. QUI 2001 Quimica analitica Skoog, Douglas A. Titulo: Quimica analitica / Douglas A. Skoog ...[et al.] ; [trad. de la 7th. ed.en ingles] por Ma. del Carmen Ramirez Medeles, Rosa Zugazagoitia Herranz ; rev. tec. Luz Beatriz Santos Aquino, Ma. del Carmen Doria Serrano, R. Mariana Sandoval Marquez. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw Hill, 2001. Biblioteca(s): G401 G408 G410 I430 SLV476 | 5 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543. SKO 1996 V. 1 Fundamentos de quimica analitica Skoog, Douglas A. Autor Personal: Skoog, Douglas A. Titulo: Fundamentos de quimica analitica / Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler ; [trad. de la 6th ed. en ingles] Edicion: 4a ed. Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : Reverte, 196-2003 Biblioteca(s): D300 G401 G403 | 3 | QUIMICA ANALITICA I |
| 541.34 PER Quimica de las disoluciones : diagramas y calculos graficos Perez, Santiago Vicente Autor Personal: Perez, Santiago Vicente Titulo: Quimica de las disoluciones : diagramas y calculos graficos / S. Vicente Perez Pie de Imprenta: Madrid : Alhambra , 1979. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. AYR Analisis quimico cuantitativo ; trad. Santiago Vicente Perez Ayres, Gilbert H. Autor Personal: Ayres, Gilbert H.Titulo: Analisis quimico cuantitativo ; trad. Santiago Vicene Perez / Gilbert H. Ayres. Pie de Imprenta: New York : Harper & Row , 1970 Biblioteca(s): G403 G407 G408 I432 I433 L444 L445 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 | 4 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543. PIE 1979 Analytical chemistry Pietrzyk, Donald J. Autor Personal: Pietrzyk, Donald J. Titulo: Analytical chemistry / Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: New York : Academic Press , 1979. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. ORO 1993 Analisis quimico cuantitativo Orozco D., Fernando Autor Personal: Orozco D., Fernando Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Fernando Orozco D.Edicion: 19 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : Porrua , 1993 Biblioteca(s): G403 I430 SI470. | 3 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545 ORO 1975 Analisis quimico cuantitativo Orozco D., Fernando Autor Personal: Orozco D., Fernando Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Fernando Orozco D.Edicion: 8a ed. Pie de Imprenta: Mexico: Porrua, 1975. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543. WAT Quimica analitica Watty B., Margarita Autor Personal: Watty B., Margarita Titulo: Quimica analitica / Margarita Watty B.Pie de Imprenta: Mexico : Alhambra, 1982-1989. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 544. ARA Quimica analitica cualitativa ; trad. Javier Arenas de la Rosa Araneo, Antonio Autor Personal: Araneo, Antonio Titulo: Quimica analitica cualitativa / Antonio Araneo ; trad. Javier Arenas de la Rosa. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill , 1981. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 543 HAM 1981 Calculos de quimica analitica ; trad. Luis Rodriguez Teran, Hamilton, Leicester F. Autor Personal: Hamilton, Leicester F. Titulo: Calculos de quimica analitica ; trad. Luis Rodriguez Teran Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. HAR 2007 Analisis quimico cuantitativo Harris, Daniel C. Autor Personal: Harris, Daniel C. Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Daniel C. Harris ; tr. [al español de la] 6a. ed. original [en ingles por] Vicente Berenguer Navarro y Angel Berenguer Murcia Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : Reverte, c2007, reimp. 2001. Biblioteca(s): G403 L447 | 2 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545 FIS 1970 Analisis quimico cuantitativo Fischer Robert B. Autor Personal: Fischer Robert B. Titulo: Analisis quimico cuantitativo Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. FLA V.1 Quimica analitica cuantitativa Flaschka, Hermenegild Arred Autor Personal: Flaschka, Hermenegild Arred Titulo: Quimica analitica cuantitativa / por H. A. Flaschka, A. J. Barnard Jr., P. E. Sturrock ; trad. por Antonio Eroles Gomez. Pie de Imprenta: Mexico : CECSA, 19 3-1981. Nota de Contenido: 1gv. 1. Introduccion a los principios - v. 2. Concisa introduccion a la practica. Biblioteca(s): G403 C462 | 2 | QUIMICA ANALITICA I |
| 545. HAR 2007 Analisis quimico cuantitativo Harris, Daniel C. Autor Personal: Harris, Daniel C.Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Daniel C. Harris ; tr. [al español de la] 6a. ed. original [en ingles por] Vicente Berenguer Navarro y Angel Berenguer Murcia Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : Reverte, c2007, reimp. 2001. Biblioteca(s): G403 L447 | 2 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 545. HAR Analisis quimico cuantitativo Harris, Daniel C. Autor Personal: Harris, Daniel C.Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Damiel C. Harris ; trad. de Alain Quere. Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamericana, 1992. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 545. DIC Analytical chemistry Dick, James Gardiner Autor Personal: Dick, James Gardiner Titulo: Analytical chemistry / J. G. Dick.Pie de Imprenta: New York : cGraw-Hill , 1973 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 543. QUI 2001 Quimica analitica Skoog, Douglas A. Titulo: Quimica analitica / Douglas A. Skoog ...[et al.] ; [trad. de la 7th. ed.en ingles] por Ma. del Carmen Ramirez Medeles, Rosa Zugazagoitia Herranz ; rev. tec. Luz Beatriz Santos Aquino, Ma. del Carmen Doria Serrano, R. Mariana Sandoval Marquez. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw Hill, 2001. Biblioteca(s): G401 G408 G410 I430 SLV476 Materia: Quimica analitica | 4 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 543. PIE 1979 Analytical chemistry Pietrzyk, Donald J. Autor Personal: Pietrzyk, Donald J. Titulo: Analytical chemistry / Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: New York : Academic Press , 1979 Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 545. ORO 1993 Analisis quimico cuantitativo Orozco D., Fernando Autor Personal: Orozco D., Fernando Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Fernando Orozco D. Edicion: 19 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : Porrua , 1993 Biblioteca(s): G403 I430 SI470 | 3 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 545 ORO 1975 Analisis quimico cuantitativo Orozco D., Fernando Autor Personal: Orozco D., FernandoTitulo: Analisis quimico cuantitativo / Fernando Orozco D.Edicion: 8a ed.Pie de Imprenta: Mexico : Porrua, 1975. Biblioteca(s): G403 | 1 | LABORATORIO DE QUIMICA ANALITICA I |
| 545. HAR Analisis quimico cuantitativo Harris, Daniel C. Autor Personal: Harris, Daniel C.Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Damiel C. Harris ; trad. de Alain Quere.Pie de Imprenta: Mexico : Grupo Editorial Iberoamericana, 1992 .Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543 RIN FORMACION DE COMPLEJOS EN QUIMICA ANALITICA RINGBOM, A. Autor Personal: RINGBOM, A. Titulo: FORMACION DE COMPLEJOS EN QUIMICA ANALITICA Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543. CHA Curso de quimica analitica general Charlot, Gaston Autor Personal: Charlot, Gaston Titulo: Curso de quimica analitica general / de Gaston Charlot.Pie de Imprenta: Barcelona : Toray-Masson , 1975  Nota de Contenido: Contenido: v. 1. Soluciones acuosas y no acuosas - v. 2. Metodos electroquimicos y absorciometricos, cromatografia - v. 3. Ejercicios, equilibrios en medio homogeneo, equilibrio heterogeneos, separaciones - v. 4. Curvas de valoracion, relaciones en los disolventes, metodos electroquimicos, metodos opticos. Biblioteca(s): G403 SI470 | 2 | QUIMICA ANALITICA II |
| 545. DIC Analytical chemistry Dick, James Gardiner Autor Personal: Dick, James Gardiner Titulo: Analytical chemistry / J. G. Dick. Pie de Imprenta: New York : McGraw-Hill , 1973. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543. RUB Quimica analitica contemporanea Rubinson, Judith F. Autor Personal: Rubinson, Judith F.Titulo: Quimica analitica contemporanea / Judith F. Rubinson, Kenneth A. Rubinson ; trad. de Ma. Teresa Aguilar Ortega. Pie de Imprenta: Mexico : Prentice Hall ; Pearson Educacion ; Addison Wesley, 2000. Biblioteca(s): G410 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543. QUI 2001 Quimica analitica Skoog, Douglas A. Titulo: Quimica analitica / Douglas A. Skoog ...[et al.] ; [trad. de la 7th. ed.en ingles] por Ma. del Carmen Ramirez Medeles, Rosa Zugazagoitia Herranz ; rev. tec. Luz Beatriz Santos Aquino, Ma. del Carmen Doria Serrano, R. Mariana Sandoval Marquez. Edicion: 3a. ed. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw Hill, 2001. Biblioteca(s): G401 G408 G410 I430 SLV476 | 5 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543. SKO 1996 V. 1 Fundamentos de quimica analitica Skoog, Douglas A. Autor Personal: Skoog, Douglas A. Titulo: Fundamentos de quimica analitica / Douglas A. Skoog, Donald M. West, F. James Holler ; [trad. de la 6th ed. en ingles] Edicion: 4a ed.Pie de Imprenta: Barcelona ; Mexico : Reverte, 1996-2003 Biblioteca(s): D300 G401 G403 | 3 | QUIMICA ANALITICA II |
| 541.34 PER Quimica de las disoluciones : diagramas y calculos graficos Perez, Santiago Vicente Autor Personal: Perez, Santiago Vicente Titulo: Quimica de las disoluciones : diagramas y calculos graficos / S. Vicente Perez Pie de Imprenta: Madrid : Alhambra , 1979 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 545. AYR Analisis quimico cuantitativo ; trad. Santiago Vicente Perez Ayres, Gilbert H. Autor Personal: Ayres, Gilbert H. Titulo: Analisis quimico cuantitativo ; trad. Santiago Vicente Perez / Gilbert H. Ayres. Pie de Imprenta: New York : Harper & Row , 1970 Biblioteca(s): G403 G407 G408 I432 I433 L444 L445 S451 C461 C462 SI470 SLV475 SLP480 P485 Materia: Quimica analitica cuantitativa | 14 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543. PIE 1979 Analytical chemistry Pietrzyk, Donald J. Autor Personal: Pietrzyk, Donald J. Titulo: Analytical chemistry / Donald J. Pietrzyk, Clyde W. Frank. Edicion: 2 Ed. Pie de Imprenta: New York : Academic Press , 1979 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 545. ORO 1993 Analisis quimico cuantitativo Orozco D., Fernando Autor Personal: Orozco D., Fernando Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Fernando Orozco D. Edicion: 19 Ed. Pie de Imprenta: Mexico : Porrua , 1993 Biblioteca(s): G403 I430 SI470 | 3 | QUIMICA ANALITICA II |
| 545 ORO 1975 Analisis quimico cuantitativo Orozco D., Fernando Autor Personal: Orozco D., Fernando Titulo: Analisis quimico cuantitativo / Fernando Orozco D. Edicion: 8a ed. Pie de Imprenta: Mexico : Porrua, 1975. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 543. WAT Quimica analitica Watty B., Margarita Autor Personal: Watty B., Margarita Titulo: Quimica analitica / Margarita Watty B. Pie de Imprenta: Mexico : Alhambra, 1982-1989. Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 544. ARA Quimica analitica cualitativa ; trad. Javier Arenas de la Rosa Araneo, Antonio Autor Personal: Araneo, Antonio Titulo: Quimica analitica cualitativa / Antonio Araneo ; trad. Javier Arenas de la Rosa. Pie de Imprenta: Mexico : McGraw-Hill , 1981 Biblioteca(s): G403 | 1 | QUIMICA ANALITICA II |
| 576. MAD 2006 Brock biology of microorganisms Madigan, Michael T. Autor Personal: Madigan, ichael T. Titulo: Brock biology of microorganisms / Michael T. Madigan, John M. Martinko Edicion: 11a ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N.J. : Pearson ; Prentice-Hall, 2006 Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576. BRO 2000 Brock biology of microorganisms Brock, Thomas D. Autor Personal: Brock, Thomas D. Titulo: Brock biology of microorganisms / Michael T. Madigan, John M. Martinko, Jack Parker. Edicion: 9th ed. Pie de Imprenta: Upper Saddle River, N. J. : Prentice Hall, 2000. Biblioteca(s): G403 G411 | 2 | MICROBIOLOGIA |
| 576. TOR 2013 Microbiology : an introduction Tortora, Gerard J. Autor Personal: Tortora, Gerard . Titulo: Microbiology : an introduction / Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case. Edicion: 11a. ed. Pie de Imprenta: Boston : Pearson, 2013. Nota General: Incluye : Mastering microbiology (student access code card) Biblioteca(s): G411 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576. TOR 2007 Microbiology : an introduction Tortora, Gerard J. Autor Personal: Tortora, Gerard J. Titulo: Microbiology : an introduction / Gerard J. Tortora, Berdell R. Funke, Christine L. Case. Edicion: 9th ed. Pie de Imprenta: San Francisco : Pearson Benjamin Cummings, 2007. Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576.078 CAP 2001 Microbiology : a laboratory manual Cappuccino, James C. Autor Personal: Cappuccino, James C. Titulo: Microbiology : a laboratory manual / James G. Cappuccino, atalie Sherman. Edicion: 6th ed. Pie de Imprenta: San Francisco : Benjamin Commings, 2001. Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576. PRE 2005 Microbiology Prescott, Lansing M. Autor Personal: Prescott, Lansing M.Titulo: Microbiology / Lansing M. Prescott, John P. Harley, Donald A. Klein Edicion: 6a ed. Pie de Imprenta: Boston ; Mexico : McGraw-Hill / Higher Education, 2005 Nota General: Acompañado de: Laboratory exercises in microbiology / John P. Harley (xiv, 466 p. : il. col. ; 28 cm.) Nota General: Presentacion en espiral (Libro de ejercicios) Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576.028 BEN 2009 Benson's microbiological applications : laboratory manual in general microbiology Benson, Harold J.  Autor Personal: Benson, Harold J. Titulo: Benson's microbiological applications : laboratory manual in general microbiology / Alfred E. Brown. Edicion: 11th ed., short version Pie de Imprenta: Boston ; Mexico : McGraw-Hill ; Higher Education, 2009 Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576.028 BEN 2002 Microbiological applications : laboratory manual in general microbiology Benson, Harold J. Autor Personal: Benson, Harold J., Titulo: Microbiological applications : laboratory manual in general microbiology / Harold J. Benson. Edicion: 8th ed. Pie de Imprenta: New York : McGraw-Hill, 2002. Titulo de Serie: (Tools for success in microbiology) Nota General: Presentacion en espiral. Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576.0222 ALE Microbiology : A photographic atlas for the laboratory Alexander, Steve K. Autor Personal: Alexander, Steve K. Titulo: Microbiology : A photographic atlas for the laboratory / Steve K. Alexander, Dennis Strete Pie de Imprenta: San Francisco : Benjamin Cummings ; Addison Wesley Longman, 2001 Nota General: Presentacion en espiral. Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576. PRE 2005 Microbiology Prescott, Lansing M. Autor Personal: Prescott, Lansing M.Titulo: Microbiology / Lansing M. Prescott, John P. Harley, Donald A. Klein Edicion: 6a ed. Pie de Imprenta: Boston ; Mexico : McGraw-Hill / Higher Education, 2005 Nota General: Acompañado de: Laboratory exercises in microbiology / John P. Harley (xiv, 466 p. : il. col. ; 28 cm.) Nota General: Presentacion en espiral (Libro de ejercicios) Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |
| 576.028 JOH 2007 Laboratory experiments in microbiology Johnson, Ted R. Autor Personal: Johnson, Ted R. Titulo: Laboratory experiments in microbiology / Ted R. Johnson, Christine L. Case. Edicion: 8th ed. Pie de Imprenta: San Francisco, Calif. : Pearson, Benjamin/Cummings Pub. Co., 2007. Biblioteca(s): G403 | 1 | MICROBIOLOGIA |

20.3 Material y equipo; EVALUACIÓN CURRICULAR; REDISEÑO CURRICULAR: BIBLIOGRAFÍA Y PUBLICACIONES EXISTENTE

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | PUBLICACIONES | | | | INCLUIR DATOS DE IDENTIFICACIÓN | NÚMERO DE EJEMPLARES | NOMBRE DE LA MATERIA QUE LO REQUIERE | | Acceso al Kardex de Publicaciones vigentes del Sistema Bibliotecario de la Universidad de Guanajuato y disponibilidad de artículos vía Préstamo Interbibliotecario. http://cictd.uaslp.mx/enlinea/revistas/consulta/consultar.asp?txtTitc=&txtTitp=&txtIssn=&mnuUniversidad=UGTO++++++&mnuUnidad=%25&mnuPer=%25&mnuPais=%25&mnuIdioma=%25 |  |  | | 1. Listado de publicaciones impresas vigentes y no-vigentes.   |  |  | | --- | --- | | **1 A.T.C.P.** | VERDE(2014) ROSA (2013) | | **2 ACADEMIA (BIMESTRAL)** |  | | **3 ACCOUNTS OF CHEMICAL RESEARCH** |  | | **4 ACTA CRYSTALLOGRAPHICA** |  | | **5 ACTA UNIVERSITARIA** |  | | **6 ADVANCE ACS ABSTRACTS** |  | | **7 AICHE JOURNAL \*\*\*\*** | QUIMICA | | **8 AICHE MONOGRAPH SERIES** |  | | **9 AICHE SYMPOSIUM** |  | | **10 AICHE SYMPOSIUM SERIES** |  | | **11 AICHEMI MODULAR INSTRUCTIONS** |  | | **12 AIDS NEWS** |  | | **13 AJOB NEUROSCIENCE \*\*\*** | BIOLOGIA | | **14 AJOB PRIMARY RESEARCH \*\*\*** | BIOLOGIA | | **15 ALGOLOGY MYCOLOGY & PROTOZOOLOGY** |  | | **16 AMERICAN CERAMIC SOCIETY BULLETIN\*\*\*** | ING. QUIMICA | | **17 AMERICAN JOURNAL OF BIOTHICS THE \*\*\*** | BIOLOGIA | | **18 AMERICAN JOURNAL OF CLINICAL NUTRITION, THE** |  | | **19 AMERICAN JOURNAL OF PATHOLOGY** |  | | **20 AMERICAN JOURNAL OF TROPICAL MEDICINE AND HYGIENE** |  | | **21 AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY** |  | | **22 ANALES DE LA SOCIEDAD OTORRINALARINGOLOGIA** |  | | **23 ANALES DE LA ESCUELA NACIONAL DE CIENCIAS BIOLOGICAS** |  | | **24 ANALYTICAL BIOCHEMISTRY** |  | | **25 ANALYTICAL CHEMISTRY** |  | | **26 ANALYTICAL SCIENCES** |  | | **27 ANNUAL REVIEW OF BIOCHEMISTRY** |  | | **28 ANNUAL REVIEW OF CELL AND DEVELOPMENTAL BIOLOGY** |  | | **29 ANNUAL REVIEW OF GENETICS** |  | | **30 ANNUAL REVIEW OF IMMUNOLOGY** |  | | **31 ANNUAL REVIEW OF MICROBIOLOGY** |  | | **32 ANNUAL REVIEW OF PLANT PHYSIOLOGY** |  | | **33 ANTIMICROBIAL AGENTS AND CHEMOTHERAPY** |  | | **34 APPLIED MAHEMATICS AND COMPUTATIONS** |  | | **35 ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS** |  | | **36 ARCHIVES OF MEDICAL RESEARCH** |  | | **37 ARCHIVES OF MICROBIOLOGY** |  | | **38 ARCHIVOS LATINOAMERICANOS DE NUTRICION** |  | | **39 ASIA-PACIF JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING** |  | | **40 ATENCION INTEGRADA A LAS ENFERMEDADES** |  | | **41 ATENCION MÉDICA** |  | | **42 ATOMIC SPECTROSCOPY** |  | | **43 AVANCE Y PERSPECTIVA** |  | | **44 BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS** |  | | **45 BIOCHEMICAL GENETICS** |  | | **46 BIOCHEMISTRY** |  | | **47 BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY EDUCATION \*\*\*** | BIOLOGIA | | **48 BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA** |  | | **49 BIOENERGETICS** |  | | **50 BIOFUELS BIOPRODUCTS & BIOREFINING** |  | | **51 BIOINORGANIC CHEMISTRY AND INTERDISCIPLINARY JOURNAL** |  | | **52 BIOLOGY LETTERS \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **53 BIOLOGY OF THE CELL \*\*\*\*** |  | | **54 BIOMEMBRANES** |  | | **55 BIOORGANIC & MEDICINAL CHEMISTRY** |  | | **56 BIOQUIMIA** |  | | **57 BIOTECHNOLOGY AND BIOENGINEERING** |  | | **58 BOLETIN CENIDS (BIBLIOEMEROGRAFICO MENSUAL)** |  | | **59 BOLETIN DE LA ACADEMIA CIENCIAS FISICAS MAT. Y NAT. VENEZUELA** |  | | **60 BOLETIN DE LA OFICINA SANITARIA PANAMERICANA** |  | | **61 BOLETIN DE LA OMS** |  | | **62 BOLETIN DE LA SOCIEDAD QUIMICA DE MEXICO** |  | | **63 BOLETIN EPIDEMIOLOGICO** |  | | **64 BOLETIN IIE** |  | | **65 BOLETIN INFORMATICO DE LA DIRECCION GENERAL DE INTERCAMBIO ACADEMICO UNAM** |  | | **66 BOLETIN MEDICO DEL HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO** |  | | **67 BOLETIN SSA** |  | | **68 BOLLETTINOCHIMICO FARMACEUTICO** |  | | **69 BOTICARIO EL** |  | | **70 CA SELECTS CATALYSIS (APPLIED & RECYCLING OF WASTES)** |  | | **71 CA SELECTS CERAMIC MATERIALS** |  | | **72 CA SELECTS CHEMICAL VAPOR DEPOSITION** |  | | **73 CA SELECTS FLUIDIZED SOLIDS TECHNOLOGY** |  | | **74 CA SELECTS LIQUID WASTE TREATMENT** |  | | **75 CA SELECTS NEW ANTIBIOTICS** |  | | **76 CA SELECTS ORGANOSILICON CHEMISTRY** |  | | **77 CA SELECTS RECOVERY AND RECYCLING WASTES** |  | | **78 CA SELECTS SILICAS & SILICATES** |  | | **79 CA SELECTS SILOXANES & SILICONES** |  | | **80 CA SELECTS SILVE CHEMISTRY** |  | | **81 CA SELECTS TRACE ELEMENT ANALYSIS** |  | | **82 CALZATECNIA** |  | | **83 CANADIAN JOURNAL OF BOTANIC** |  | | **84 CARBOHYDRATE RESEARCH** |  | | **85 CELL** |  | | **86 CELL MOTILITY AND THE CYTOSKELETON** |  | | **87 CEMENT AND CONCRETE RESEARCH** |  | | **88 CERAMIC ABSTRACTS** |  | | **89 CERAMIC ENGINEERING AND SCIENCE PROCEEDINGS** |  | | **90 CGEPI INFORMA** |  | | **91 CHEMICAL & METALLURGICAL ENGINEERING** |  | | **92 CHEMICAL ENGINEERING \*\*\*** | ING. QUIMICA | | **93 CHEMICAL ENGINEERING AND PROCESSING** |  | | **94 CHEMICAL ENGINEERING EDUCATION (CEE) \*\*\*** | ING. QUIMICA | | **95 CHEMICAL ENGINEERING JOURNAL** |  | | **96 CHEMICAL ENGINEERING NEWS** |  | | **97 CHEMICAL ENGINEERING PROGRESS \*\*\*** | ING. QUIMICA | | **98 CHEMICAL ENGINEERING RESEARCH AND DESIGN** |  | | **99 CHEMICAL ENGINEERING SCIENCE** |  | | **100 CHEMICAL PROCESSING** |  | | **101 CHEMICAL REVIEWS** |  | | **102 CHEMICAL WEEK** |  | | **103 CHEMISTRY & BIOLOGY** |  | | **104 CHEMISTRY IN BRITAIN** |  | | **105 CHEMISTRY OF MATERIALS** |  | | **106 CHEMTRACTS-BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY** |  | | **107 CIENCIA** |  | | **108 CIENCIA (REVISTA DE LA ACADEMIA DE INVESTIGACION CIENTIFICA)** |  | | **109 CIENCIA INTERAMERICANA** |  | | **110 CIENCIA Y DESARROLLO** |  | | **111 CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA** |  | | **112 CIVESTAV** |  | | **113 CIRCULO BAYER** |  | | **114 CLINICAL CHEMISTRY** |  | | **115 COMMUNICATIONS IN NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING** |  | | **116 COMPARATIVE AND FUNCTIONAL GENOMICS** |  | | **117 COMPENDIUM** |  | | **118 COMPUTERS & CHEMICAL ENGINEERING** |  | | **119 COMUNIDAD CONACYT** |  | | **120 CONFLUENCIA** |  | | **121 CONSEJO DE SALUBRIDAD GENERAL** |  | | **122 CONTACTO QUIMICO** |  | | **123 CONTEXTOS** |  | | **124 COST ENGINEERING** |  | | **125 CRONICA DE OMS** |  | | **126 CUADERNOS DE INTERCAMBIO ACADEMICO** |  | | **127            CUADERNOS DE NUTRICION** |  | | **128 CUADRO Y MATERIAL DE POBLACION** |  | | **129 CURRENT ADVANCES IN TOXICOLOGY** |  | | **130 CURRENT BIOLOGY** |  | | **131 CURRENT CONTENS** |  | | **132 CURRENT GENETICS** |  | | **133 CURRENT MICROBIOLOGY** |  | | **134 CURRENT OPINION IN BIOTECHNOLOGY** |  | | **135 CURRENT OPINION IN GENETICS & DEVELOMENT** |  | | **136 CURRENT OPINION IN IMMUNOLOGY** |  | | **137 CURRENT OPINION IN STRUCTURAL BIOLOGY** |  | | **138 CYTOSKELETON \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **139 DEL MONTE SHIELD** |  | | **140 DESARROLLO CIENTIFICO DE ENFERMERIA\*\*\*** |  | | **141 DEVELOMENTAL BIOLOGY** |  | | **142 DIFFERENTIATION** |  | | **143 DOLOR** |  | | **144 ECLETICA QUIMICA** |  | | **145 EDUCACION MÉDICA Y SALUD** |  | | **146 EDUCACION QUIMICA** |  | | **147 EMBO JOURNAL \*\*\*** | BIOLOGIA | | **148 EMBO REPORTS\*\*\*** | BIOLOGIA | | **149 ENDEAVOUR** |  | | **150 ENERGY PROGRESS** |  | | **151 ENFERMERA AL DIA** |  | | **152 ENFERMERIA INTENSIVA \*\*\*\*** |  | | **153 ENGINEERING AND MINING JOURNAL** |  | | **154 ENVIRONMENTAL PROGRESS** |  | | **155 ENVIRONMENTAL RESEARCH** |  | | **156 ENVIRONMENTAL SCIENCE&TECHNOLOGY** |  | | **157 EPIDEMIOLOGIA** |  | | **158 ESTAÑO Y SUS APLICACIONES EL** |  | | **159 ESTRATEGIA INDUSTRIAL** |  | | **160 EVOLUTION \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **161 EXPERIMENTAL MYCOLOGY** |  | | **162 FARMACISTA IL** |  | | **163 FASEB JOURNAL** |  | | **164 FEBS LETTERS** |  | | **165 FEDERATION PROCEEDINGS** |  | | **166 FEMS YEAST RESEARCH \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **167 FISICA REVISTA DE DIVULGACION CIENTIFICA** |  | | **168 FOLIA BIOLOGICA** |  | | **169 FOOD ENGINEERING INTERNATIONAL** |  | | **170 FORO MUNDIAL DE LA SALUD** |  | | **171 FUNCTIONAL ECOLOGY \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **172 FUNGAL GENETICS AND BIOLOGY** |  | | **173 FUTURE MICROBIOLOGY \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **174 GACETA MEDICA DE MEXICO** |  | | **175 GENETICS RESEARCH** |  | | **176 GENETICS** |  | | **177 GENETICS RESEARCH** |  | | **178 GERIATRIA Y GERONTOLOGIA** |  | | **179 HIDROMETALLURGY** |  | | **180 HIGIENE Y SEGURIDAD** |  | | **181 HULE MEXICANO Y PLASTICO** |  | | **182 HYDROCARBON PROCESSING** |  | | **183 I&EC FUNDAMENTALS** |  | | **184 I&EC INDUSTRIAL & IN GINEERING CHEMISTRY PRODUCT RESEARCH AND DEVELOPMENT** |  | | **185 I&EC PROCESS DESIGN AND DEVELOPMENT** |  | | **186 IEEE CONTROL SYSTEMS** |  | | **187 IEEE TRANSACTIONS INSTRUM. AND MEASUREMENT** |  | | **188 IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL** |  | | **189 IMAGE JOURNAL OF NURSING SCHOLARSHIP** |  | | **190 IMMUNOLOGY TODAY** |  | | **191 INDUSTRIA ALIMENTARIA** |  | | **192 INDUSTRIAL & ENGINEERING CHEMISTRY RESEARCH** |  | | **193 INDUSTRIAL CHEMIST** |  | | **194 INFECTION AND IMMUNITY** |  | | **195 INFECTOLOGIA** |  | | **196 INFORMACEUTICO** |  | | **197 INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA** |  | | **198 INGENIERIA INVESTIGACION Y TECNOLOGIA** |  | | **199 INGENIERIA QUIMICA** |  | | **200 INORGANIC CHEMISTRY** |  | | **201 INORGANIC CHEMISTRY COMMUNICATIONS** |  | | **202 INORGANICA CHIMICA ACTA** |  | | **203 INORGANICA CHIMICA ACTA: BIOINORGANIC CHEMISTRY ARTICLES LETTERS** |  | | **204 INORGANICA CHIMICA ACTA F BLOCKS ELEMENTS** |  | | **205 INORGANICA CHIMICA ACTA LETTERS** |  | | **206 INOVACION TECNOLOGICA Y DESARROLLO REGIONAL** |  | | **207 INTERNATIONAL CHEMICAL ENGINEERING** |  | | **208 INTERNATIONAL COMMUNICATIONS IN HEAT AND MASS TRANSFER** |  | | **209 INTERNATIONAL HISTORY OF NURSING JOURNAL** |  | | **210 INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING** |  | | **211 INTERNATIONAL JOURNAL FOR PARASITOLOGY** |  | | **212 INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND FLUID FLOW** |  | | **213 INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY** |  | | **214 INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER** |  | | **215 INVESTIGACION Y CIENCIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES** |  | | **216 INVESTIGACION Y EDUCACION EN ENFERMERIA** |  | | **217 JAMA** |  | | **218 JOURNAL EXPERIMENTAL MEDICINE** |  | | **219 JOURNAL OF THE CHEMICAL SOCIETY CHEMICAL COMM….** |  | | **220 JOURNAL OF APPLIED CHEMISTRY** |  | | **221 JOURNAL OF APPLIED POLIMER SCIENCE** |  | | **222 JOURNAL OF BACTERIOLOGY** |  | | **223 JOURNAL OF BIOCHEMISTRY \*\*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **224 JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY** |  | | **225 JOURNAL OF CATALYSIS** |  | | **226 JOURNAL OF CELL BIOLOGY** |  | | **227 JOURNAL OF CHEMICAL EDUCATION** |  | | **228 JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING DATA** |  | | **229 JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND COMPUTER SCIENCES** |  | | **230 JOURNAL OF CHEMICAL INFORMATION AND MODELING** |  | | **231 JOURNAL OF CHEMICAL PHYSICS** |  | | **232 JOURNAL OF CHROMATOGRAPHY** |  | | **233 JOURNAL OF CLINICAL MICROBIOLGY** |  | | **234 JOURNAL OF COMPUTATIONAL AND APPLIED MATHEMATICS** |  | | **235 JOURNAL OF COMPUTER –AIDED MOLECULAR DESIGN** |  | | **236 JOURNAL OF ELECTROANALYTICAL CHEMISTRY** |  | | **237 JOURNAL OF FLUID MECHANICS** |  | | **238 JOURNAL OF GENERAL MICROBIOLOGY** |  | | **239 JOURNAL OF IMMUNOLOGY** |  | | **240 JOURNAL OF INORGANIC & NUCLEAR CHEMISTRY** |  | | **241 JOURNAL OF INORGANIC & NUCLEAR CHEMISTRY LETTERS** |  | | **242 JOURNAL OF INORGANIC BIOCHEMISTRY** |  | | **243 JOURNAL OF KANSAS PHARMACY** |  | | **244 JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY** |  | | **245 JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE** |  | | **246 JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE LETTERS** |  | | **247 JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE MATERIAL IN ELECTRONICS** | QUIMICA | | **248 JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE MATERIALS IN MEDICINE** |  | | **249 JOURNAL OF MEDICINAL CHEMISTRY** |  | | **250 JOURNAL OF MEXICAN CHEMICAL SOCIETY** |  | | **250 A JOURNAL OF MOLECULAR CELL BIOLOGY** | QUIMICA | | **251 JOURNAL OF NURSING EDUCATION \*\*\*\*** |  | | **252 JOURNAL OF NURSING SCHOLARSHIP** |  | | **253 JOURNAL OF ORGANIC CHEMISTRY** |  | | **254 JOURNAL OF PARASITOLOGY** |  | | **255 JOURNAL OF PETROLEUM TECHNOLOGY** |  | | **256 JOURNAL OF PHARMACEUTICAL SCIENCES** |  | | **257 JOURNAL OF PHYSICAL AND CHEMICAL REFERENCE DATA** |  | | **258 JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY (A,B,C)** |  | | **259 JOURNAL OF PROCESS CONTROL** |  | | **260 JOURNAL OF PROTOZOOLOGY A PARTIR DE 1993 CAMBIO A JOURNAL EUKARYOTIC MICROBIOLOGY** |  | | **261 JOURNAL OF SOCIETY OF LEATHER TECHNOLOGISTS AND CHEMISTS** |  | | **262 JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY** |  | | **263 JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY** |  | | **264 JOURNAL OF THE AMERICAN LEATHER CHEMISTS ASSOCIATION** |  | | **265 JOURNAL OF THE AMERICAN SOCIETY HORT.** |  | | **266 JOURNAL OF THE INDIAN CHEMICAL SOCIETY** |  | | **267 JOURNAL OF THE INDIAN LEATHER TECHNOLOGISTS ASSO…** |  | | **268 JOURNAL OF THERMAL ANALYSIS AND CALORIMETRY** |  | | **269 JOURNAL OF VIROLOGY** |  | | **270 LABORAT-ACTA** |  | | **271 LATIN AMERICAN APPLIED RESEARCH** |  | | **272 MACROMOLECULAR REACTION ENGINEERING** |  | | **273 MACROMOLECULES** |  | | **274 MANUFACTURING CHEMIST** |  | | **275 MATHEMATICS AND COMPUTERS IN SIMULATION** |  | | **276 METHODS** |  | | **277 MICROBIOLOGICAL REVIEWS** |  | | **278 MICROBIOLOGICAL SCIENCES** |  | | **279 MICROBIOLOGY** |  | | **280 MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **281 MICROFICHAS** |  | | **282 MINERALOGICAL ABSTRACTS** |  | | **283 MMBR \*\*\*** | BIOLOGIA | | **284 MOLECULAR AND BIOCHEMICAL PARASITOLOGY** |  | | **285 MOLECULAR AND CELLULAR BIOLOGY** |  | | **286 MOLECULAR AND CELLULAR NEUROSCIENCE** |  | | **287 MOLECULAR AND GENERAL GENETICS** |  | | **288 MOLECULAR BIOLOGY OF THE CELL** |  | | **289 MOLECULAR CELL BIOLOGY RESEARCH COMMUNICATIONS** |  | | **290 MOLECULAR ECOLOGY \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **291 MOLECULAR ECOLOGY RESOURSES \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **292 MOLECULAR GENETICS AND GENOMICS** |  | | **293 MOLECULAR MICROBIOLOGY \*\*\*** | BIOLOGIA | | **294 MORTAR & PESTLE** |  | | **295 MYCOLOGIA** |  | | **296 MYCOLOGICAL RESEARCH** |  | | **297 NATURALEZA** |  | | **298 NATURE** |  | | **299 NATURE BIOTECHNOLOGY \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **300 NATURE METHODS** |  | | **301 NATURE REVIEWS GENETICS \*\*\*\*** |  | | **302 NATURE REVIEWS MOLECULAR CELL BIOLOGY \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **303 NETWORK EN ESPAÑOL** |  | | **304 NEW SCIENTIST** |  | | **305 NEXOS** |  | | **306 NOVEDADES CIENTIFICAS Y ALEMANAS (DEUTSCHER FORSCHUNGSDIENST DF)** |  | | **307 NURSING HEALTH CARE** |  | | **308 NURSING EDICION ESPAÑOLA** |  | | **309 NURSING EDUCATION PERSPECTIVES** |  | | **310 NURSING OUTLOOK** |  | | **311 NURSING RESEARCH\*\*\*** |  | | **312 OECD OBSERVER** |  | | **313 OIL AND GAS JOURNAL** |  | | **314 ORGANOMETALLICS** |  | | **315 PARASITE – JOURNAL DE LA SOCIETE FRANCAISE \*\*\*\*** |  | | **316 PARASITOLOGY TODAY** |  | | **317 PASADO DE LA UNIVERSIDAD** |  | | **318 PERFILES EDUCATIVOS** |  | | **319 PERFUMERIA MODERNA** |  | | **320 PERSPECTIVES IN DRUG DISCOVERY AND DESIGN** |  | | **321 PETROLEUM TECHNOLOGY** |  | | **322 PHARMA NEWS: ACTUALIZACION EN TECNOLOGIA FARMACEUTICA** |  | | **323 PHARMACEUTICAL RESEARCH** |  | | **324 PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY** |  | | **325 PHOTOCHEMISTRY AND PHOTOBIOLOGY** |  | | **326 PHYCOMYCES** |  | | **327 PLANT AND CELL PHYSIOLOGY \*\*\*\*** | BIOLOGIA | | **328 PLANT CELL** |  | | **329 PLANT DISEASE** |  | | **330 PLANT OPERATIONS PROGRESS** |  | | **331 PLANT PHYSIOLOGY** |  | | **332 PLASTICS ENGINEERING** |  | | **333 PLATINUM METALS REVIEW** |  | | **334 POWDER DIFFRACTION** |  | | **335 PREPARATIVE BIOCHEMISTRY** |  | | **336 PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY SCIENCES \*\*\*** | BIOLOGIA | | **337 PROCEEDINGS OF THE NATIONAL SCIENCE COUNCIL REPUBLIC OF CHINA.** |  | | **338 PROCEEDINGS OF THE SOCIETY FOR GENERAL MICROBIOLOGY** |  | | **339 PROGRESS IN SOLID STATE CHEMISTRY** |  | | **340 RECHERCHE** |  | | **341 REFORMA Y UTOPIA** |  | | **342 REGIONES** |  | | **343 REVISTA BIOMEDICA** |  | | **344 REVISTA DE EDUCACION SUPERIOR** |  | | **345 REVISTA DE ENFERMERIA ROL \*\*\*** |  | | **346 REVISTA DE JENA** |  | | **347 REVISTA DE LA FACULTAD DE FARMACIA** |  | | **348 REVISTA DE LA INVESTIGACION DE BAYER** |  | | **349 REVISTA DE LA SOCIEDAD QUIMICA DE MEXICO** |  | | **350 REVISTA DEL IMIQ.** |  | | **351 REVISTA DEL IMP** |  | | **352 REVISTA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLOGICAS** |  | | **353 REVISTA DEL INSTITUTO MEXICANO DEL CEMENTO Y DEL CON** |  | | **354 REVISTA LATINOAMERICANA DE MICROBIOLOGIA** |  | | **355 REVISTA MEXICANA DE CIENCIAS FARMACEUTICAS \*\*\*\*\*** |  | | **356 REVISTA MEXICANA DE MICOLOGIA** |  | | **357 REVISTA PANAMERICANA DE LA SALUD PUBLICA** |  | | **358 SALUD MENTAL** |  | | **359 SALUD MUNDIAL** |  | | **360 SALUD PÚBLICA DE MEXICO** |  | | **361 SCIENCE** |  | | **362 SCIENCES** |  | | **363 SCIENTIFIC AMERICAN** |  | | **364 SELECCIONES TECNICAS** |  | | **365 SOCIETY FOR GENERAL MICROBIOLOGY** |  | | **366 SPECTRUM** |  | | **367 TECHNICAL BULLETIN** |  | | **368 TECNOLOGIA DE LOS ALIMENTOS** |  | | **369 THERMAL ANALYSIS REVIEWS & ABSTRACTS** |  | | **370 TIP REVISTA ESPECIALIZADA EN CIENCIAS QUIMICAS BIOLOGICAS** | QUIMICA | | **371 TRANSACTIONS OF THE ASME----JOURNAL OF HEAT TRANSFER** |  | | **372 TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY…** |  | | **373 TREDS IN ECOLOGY & EVOLUTION** |  | | **374 TRENDS IN BIOCHEMICAL SCIENCE** |  | | **375 TRENDS IN CELL BIOLOGY** |  | | **376 TRENDS IN GENETICS** |  | | **377 TRENDS IN IMMUNOLOGY** |  | | **378 TRENDS IN PARASITOLOGY** |  | | **379 TRIBUNA MEDICA** |  | | **380 TROPICAL MEDICINE HYGIENE NEWS** |  | | **381 UMBRAL XXI** |  | | **382 X-RAY SPECTROMETRY** |  | | **383 YEAST** |  | |  |  | | 2. Kardex del acervo en archivo electrónico de publicaciones vigentes y no-vigentes.  EXCLUYE el acervo de las siguientes publicaciones   |  | | --- | | 13.- AJOB NEUROSCIENCE | | 14.- AJOB PRIMARY RESEARCH | | 39.- ASIA-PACIF JOURNAL OF CHEMICAL ENGINEERING | | **36 A.- BAYER RESEARCH (FALTA DE AGREGAR EN LISTADO DE TITULOS)** | | 50.-BIOFUELS BIOPRODUCTS & BIOREFINING | | 52.-BIOLOGY LETTERS | | 53.-BIOLOGY OF THE CELL | | 111.-CIENCIA Y TECNOLOGIA ALIMENTARIA | | 143.-DOLOR | | 144.-ECLETICA QUIMICA | | 166.-FEMS YEAST RESEARCH | | 173.-FUTURE MICROBIOLOGY | | 215.-INVESTIGACION Y CIENCIA DE LA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE AGUASCALIENTES | | 250 A.-JOURNAL OF MOLECULAR CELL BIOLOGY | | 272.-MACROMOLECULAR REACTION ENGINEERING | | 280.-MICROBIOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY REVIEWS | | 291.-MOLECULAR ECOLOGY RESOURSES | | 300.-NATURE METHODS | | 312.-OECD OBSERVER | | 315.-PARASITE-JOURNAL DE LA SOCIETE FRANCAISE | | 335.-PREPARATIVE BIOCHEMISTRY | | 338.-PROCEEDINGS OF THE SOCIETY FOR GENERAL MICROBIOLOGY | | REVISTA ESPAÑOLA DE GERIATRIA Y GERONTOLOGIA ( PARA CAMBIAR A LISTA ESTA EN 178.-) | | 348.- REVISTA DE LA INVESTIGACION DE BAYER | | 365.-SOCIETY FOR GENERAL MICROBIOLOGY | | 366.-SPECTRUM | | 382.-X-RAY SPECTROMETRY | |  |  | | 3. Bases de Datos Referenciales, Texto completo e Híbridas y Open Access |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  | | **RECURSOS LIBRES**   |  | | --- | | Base de Datos que permite ver las estructuras de cristales que son incluidas en cada estructura publicada en la American Mineralogist, The Canadian Mineralogist, European Journal of Mineralogy and Physics and Chemistry of Minerals. | | Base de datos de millares de dibujos lineales, de fotografías, de vídeos, y de animaciones que se pueden utilizar y adaptar para la enseñanza de la biología. Se puede navegar por temas como: eubacteria, protista, hongos, plantae, animalia, biología humana, y la histología. | | [Descripción: Descripción: http://truco.ugto.mx/Images/recursos%20libres/20.jpg](http://www.biomedcentral.com/) | | Base de datos libre, con algunos de los artículos originales que han sido publicados por Biomed Central. | | Base de datos de la Fundación Index. Incluye la producción científica de la enfermería española e iberoamericana tanto de contenido clínico-asistencial en todas sus especialidades como con enfoques metodológicos, históricos, sociales o culturales. Contiene artículos de revistas científicas, libros, monografías y materiales no publicados. | | Directorio de revistas de libre acceso. Cuenta con mas de 210,000 artículos en texto completo | | Plataforma Openn Access de Revistas Científicas Electrónicas Españolas y Latinoamericanas. Repositorio de libre acceso a revistas científicas electrónicas Españolas y Latinoamericas. Incluye acceso a 382 revistas y 94247 artículos. | | Herramienta auxiliar para descubrir cómo un término o frase en particular se utiliza en la literatura científica | | Texto completo de más de 500 publicaciones del área médica y biomédica. Incluye reportes médicos en idiomas inglés, español, portugues, frances, y otros. | | [Descripción: Descripción: http://truco.ugto.mx/Images/recursos%20libres/33.jpg](http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/) | | PubChem proporciona información sobre la actividad biológica de las moléculas pequeñas, componentes de Moleculares del NIH Roadmap Initiative, estructura química y todo lo referente a la Química y su entorno. Su interfaz esta dirigida a artículos de texto completo en PubMed Central. | | La Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal es un proyecto impulsado por la Universidad Autónoma de Estado de México (UAEM). | | La colección **SciELO México**está incorporada a la red regional [SciELO](http://www.scielo.org/), la cual está conformada por las colecciones de revistas académicas de 15 países:[Argentina](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?), [Bolivia](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?lng=en), [Brasil](http://www.scielo.br/),[Chile](http://www.scielo.cl/),[Colombia](http://www.scielo.org.co/), [Costa Rica](http://www.scielo.sa.cr/scielo.php?),[Cuba](http://scielo.sld.cu/scielo.php?),[España](http://scielo.isciii.es/scielo.php?), [México](http://www.scielo.org.mx/),[Paraguay](http://scielo.iics.una.py/), [Perú](http://www.scielo.org.pe/), [Portugal](http://www.scielo.oces.mctes.pt/),[Sudáfrica](http://www.scielo.org.za/?lang=es),[Uruguay](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?) y[Venezuela](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?). | | Portal de libre acceso a articulos de journals de Ciencias, Biología, Física, Ingeniería, Matemáticas, y otros temas | |  |  |   BIBLIOGRAFÍA | | |
| INCLUIR: DATOS DE IDENTIFICACIÓN | NÚMERO DE TOMOS | NOMBRE DE LA MATERIA QUE LO REQUIERE |
| http://148.214.155.143/uhtbin/cgisirsi.exe/x/0/0/49  Acceso a Catalogo Bibliográfico Institucional. Potencialmente el Acervo está disponible en la presente Biblioteca o través del Servicio de Préstamo Interbibliotecario. |  |  |
| 1. Cartas descriptivas por materia con bibliográfica básica y complementaria que tenemos. Elaborado en 2013. |  |  |
| 2. Listado bibliográfico por colección: a. Química, Ingeniería Química y Farmacia; b. Biología; c. Enfermería. Formato de texto (por convertir a tabla). | G403  G409  G411  G417 |  |