



51° CONGRESO MEXICANO DE QUÍMICA
35° CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN
QUÍMICA

SOCIEDAD QUÍMICA DE MÉXICO, A.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

“LA QUÍMICA NOS UNE”

**CURSOS PRE-
CONGRESO**

2016

Pachuca Hidalgo



51° Congreso Mexicano de Química
35° Congreso Nacional de Educación Química

Curso Pre-Congresos

1. Cromatografía de Líquidos acoplado a Espectrometría de Masas en la Época Moderna.

Imparte: Q.F.B. Guadalupe Miranda Zaragoza, SCIEX

Capacidad: 40 personas

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 1 de la capilla (Edificio A)

Objetivo:

Curso introductorio a la técnica analítica de LC-MS/MS, proporcionándole al participante la información básica, acerca de la metodología y evolución de los procesos regulatorios para contar con métodos cromatográficos más específicos y robustos.

Requisitos:

Cada asistente deberá llevar:

- Laptop (de preferencia con sistema operativo Windows) y un dispositivo de almacenamiento USB

El asistente aprender las Bases teóricas de la técnica de Espectrometría de Masas acoplado a Cromatógrafo Líquido

Más del curso

- I. Introducción a la Cromatografía
- II. Diferencias entre separaciones HPLC y UHPLC
- III. Mecanismos de Separación HPLC acoplado Espectrometría de Masas
- IV. Modos de Ionización a Presión Atmosférica
- V. Métodos de Adquisición de Datos (Tipos de Escaneo)
- VI. Reporte de Resultados

Recomendado como lectura previa en línea, libre:

<https://www.jic.ac.uk/services/metabolomics/topics/lcms/why.htm>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2643089/>

Más de la expositora:

Químico Farmacéutico Biólogo, egresada de la Universidad Femenina de México. Desde sus inicios estuvo en contacto con análisis químicos y fisicoquímicos en la rama farmacéutica en diversas empresas, como analista química, analista de validación de procesos y métodos analíticos, hasta llegar como encargada de instrumentación analítica. Posteriormente se especializó en sistemas de cromatografía Líquida como ingeniera de servicio, pasando como coordinadora de entrenamientos y para soporte técnico de este sistema. En SCIEX, la Q. Miranda, se especializó más en el desarrollo de métodos analíticos de HPLC-Masas, fungiendo como responsable de entrenamientos, capacitación, demostraciones, cursos y otros como Field Applications Specialist.

2016

Congreso Mexicano de Química
Congreso Nacional de Educación Química



Curso pre-Congreso

2. Interpretación de espectro de masas de proteínas

Imparte: Dr. Sergio Agustín Román González,
Subdirección de desarrollo de aplicaciones clínicas,
INMEGEN

Capacidad: 40 personas

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 2de la capilla (Edificio A)

Objetivo: Familiarizar a los participantes con los espectros de fragmentación así como son su interpretación.

Requisitos: • Laptop

Más del curso:

- 1.- Proteómica: Principios y generalidades.
- 2.- Métodos de ionización y fragmentación de péptidos.
- 3.- Análisis e interpretación de datos mediante programas especializados.

Más del expositor

El C a Dr. Román es Biólogo por la BUAP y realizó tanto su tesis de licenciatura como estudios de maestría bajo la dirección del Dr. Cesar Batista del IBT-UNAM en Proteómica de veneno de alacrán. Posteriormente realiza sus estudios de doctorado bajo la dirección del Dr. Roberto Arreguín en el IQ-UNAM en Proteómica de veneno de caracoles marinos. Actualmente es responsable de la Unidad de Proteómica del INMEGEN.



2016
Pachuca, Hidalgo

51º Congreso Mexicano de Química
35º Congreso Nacional de Educación Química

Curso pre-Congreso

3. Métodos de dinámica molecular y análisis utilizando AMBER

Imparten:

Capacidad: 40 personas

- ✓ **Dr. Rodrigo Galindo Murillo, Universidad de Utah**
- ✓ **Dr. Juan Carlos García Ramos, UNAM**

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 3 de la capilla (Edificio A)

Objetivo: El curso estará enfocado principalmente al análisis de las simulaciones generadas y el manejo de la paquetería AMBER.

Los asistentes aprenderán los pasos para construir un modelo de ADN, correr una simulación de Dinámica Molecular y realizar el análisis detallado de la trayectoria generada, todo esto utilizando el programa AMBER

Requisitos:

Cada asistente deberá llevar:

- Laptop (de preferencia con sistema operativo Windows) y un dispositivo de almacenamiento USB
- El software utilizado será proporcionado durante el curso.

Se recomienda que los asistentes tengan experiencia previa con algún tipo de paquetería de simulación (AMBER, NAMD, CHARMM, GROMACS, etc.) y conocimiento del manejo del sistema operativo LINUX.

Más del curso

- ✓ Instalación de paquetería.
- ✓ Bienvenida, introducción
- ✓ Introducción a la dinámica molecular.
- ✓ Introducción al programa de simulación de AMBER
- ✓ Tutorial No. 1 Creando la simulación de ADN
- ✓ Campos de fuerza de AMBER para ADN y ARN
- ✓ Tutorial No. 2 Análisis de la trayectoria de ADN (Visualización)
- ✓ Introducción a ácidos nucleicos y sus características estructurales
- ✓ Tutorial No. 3 Análisis de la trayectoria (RMSD, fluctuaciones atómicas, ángulos diedros, distribución conformacional del esqueleto del ADN y visualización)
- ✓ Fotografía de grupo y despedida.

Más del expositor:

El Dr. Galindo-Murillo realizó sus estudios de doctorado en el Instituto de Química de la UNAM bajo la supervisión del Dr. Fernando Cortés-Guzmán, enfocándose al estudio de interacciones específicas de fármacos en ácidos nucleicos, utilizando herramientas de Dinámica Molecular y el análisis de la topología de la densidad electrónica. Actualmente se encuentra realizando una estancia posdoctoral en el Departamento de Química Medicinal de la Universidad de Utah, USA en el grupo de investigación del Prof. Thomas Cheatham, uno de los creadores originales del programa de modelado AMBER.



Curso pre-Congreso

4. Como hacer búsquedas efectivas para encontrar la solución a problemas Químicos

Imparten:

Capacidad: 40 personas

✓ **Dr. Carlos Antonio Rius Alonso,**

Facultad de Química. UNAM

✓ **Dr. Ricardo Sánchez Pérez**

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 4 de la capilla (Edificio A)

Objetivo: Los asistentes aprenderán a usar las herramientas informáticas disponibles en internet

Requisitos:

Cada asistente deberá llevar:

- Laptop (de preferencia con sistema operativo Windows) y un dispositivo de almacenamiento USB
- El software utilizado será proporcionado durante el curso.

Más del curso

Desarrollar las habilidades intelectuales y las destrezas necesarias para localizar, recuperar y analizar la información química requerida en la resolución de los problemas químicos, tanto en el campo académico como industrial.

El asistente aprenderá a usar los diferentes recursos para la obtención eficiente de la información química.

Más de los expositores:

Dr. Carlos Antonio Rius Alonso

Químico por la Facultad de Química, UNAM. Doctorado por la Universidad de Londres. Tiene experiencia industrial en el campo de síntesis y procesamiento de polímeros, síntesis química.

Actualmente es profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Química de la UNAM sus campos principales son: modelación molecular, informática, síntesis de compuestos con actividad biológica, desarrollo de tecnologías aplicadas. Ha dado: 170 cursos a nivel universitario, tiene 55 trabajos en revistas, y 118 trabajos en congresos, cuenta con 22 desarrollos tecnológicos, y ha impartido 66 conferencias por invitación. Es Vicepresidente de la Sección Valle de México de la SQM y miembro del Comité Ejecutivo de la Organización Internacional de las Ciencias Químicas para el Desarrollo (IOCD)

Dr. Ricardo Sánchez Pérez

Profesional científico con fundamentos en Bioquímica y una trayectoria exitosa de colaboración entre institución académicas de investigación, compañías farmacéuticas de biotecnología y agencias regulatorias en Latino América.

Su grado de licenciatura es por la Universidad Autónoma de Baja California con mención honorífica, así como sus estudios de Maestría. Sus estudios de doctorado en Ciencias Bioquímicas lo realizaron en el Instituto de Biotecnología de la UNAM. Tiene publicaciones científicas en revistas internacionales como; Nature Biotechnology, Experimental Parasitology and Archives of Medical Research. Tiene más de 10 años de experiencia en Ciencia aplicada, en ABSciex&Agilent Tech. en la técnica de Espectrometría de masas acoplada a Cromatografía de Líquidos, en las áreas de Proteómica, Caracterización de Proteínas, Ciencias Forenses, Control de medicamentos, metabolismo y análisis de bebidas. También ha trabajado en Applied Biosystems y Merk Millipore en las áreas de Biología molecular y celular. En la actualidad es consultor de Elsevier, en el campo de ciencias de la vida para el uso de bases de datos y análisis de minería de datos en la región de Latinoamérica.

Curso pre-Congreso

5. Química Verde

Imparten:

- ✓ **Dr. Rene Miranda Ruvalcaba, FES-Cuautitlán, UNAM**
- ✓ **Dra. María Olivia Noguez Córdova, FES-Cuautitlán, UNAM**

Capacidad: 40 personas

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 5 de la capilla (Edificio A)

Objetivo: Promover la filosofía de la química verde mediante la impartición de un curso teórico-práctico, y con ello crear conciencia en el ámbito académico respecto al cuidado del ambiente; contribuyendo a la difusión de este enfoque de la química, mediante la reducción y preferentemente eliminación de residuos.

Requisitos:

El asistente aprenderá, practicará y posteriormente promoverá en sus ámbitos laborales y sociales la química verde, relativamente, nueva filosofía de trabajo experimental.

Conocimientos previos: Bases de química orgánica e inorgánica.

Más del curso

Introducción. (1 hora)

Los doce principios de la química verde. (1 hora)

Panorama de la actualidad de la química verde. (1 hora)

Obtención de Nifedipina® mediante el protocolo de la química verde. (2 horas)

Más de los expositores

María Olivia Noguez Córdova

Química, Maestra en Físicoquímica, Dra. en Ciencias Químicas con mención honorífica-UNAM. Profesor de Carrera Asociado B en la FES Cuautitlán, 18 años de antigüedad; Artículos (4 Nacionales, 9 Internacionales). Coautora en 3 libros de Química Verde. 7 tesis licenciatura, 4 de ellas con temas relacionados a la química verde; Congresos (20 Nacionales, 6 Internacionales); Ponente en 3 Simposios de Química Verde Participante en los Talleres de Química Verde de los Congresos de la SQM. CURSOS EXTRACURRICULARES: 8 Nacionales y 6 Internacionales, todos con temática de Química Verde. Vocal Académica de SQM.

Dr. Rene Miranda Ruvalcaba

- Químico, Maestro, Doctor en Ciencias Químicas UNAM; Profesor Titular C FESC-UNAM 42 años antigüedad; nivel D PRIDE.- Reconocimiento Catedrático Universitario UNAM 2001.- Premio Nacional de Química 2001 Sociedad Química de México.- Investigador Nacional nivel III; - 54-Cursos Extracurriculares: 36-Química Verde (13 Internacionales y 23 Nacionales).- Arbitro de revistas indizadas- Presidente División Química Verde Sociedad Química de México - 115 publicaciones en revistas indizadas - 70 conferencias nacionales e internacionales (55 en Química Verde).- Tesis: 105 licenciatura, 15 maestría, 7 doctorado. Co-autor ocho libros (4 en Química Verde).

Curso pre-Congreso

6. Criterios de Validez del Modelo lineal en Química Analítica

Imparten: Dra. María Gabriela Vargas Martínez.
Laboratorio de Desarrollo de Métodos Analíticos
L-401, FES-Cuautitlán, Campo 1, UNAM

Capacidad: 25 personas

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 6 de la capilla (Edificio A)

Objetivos:

- Conocer los postulados básicos del ajuste mediante la regresión por mínimos cuadrados y sus limitaciones, en el caso de modelos lineales para el análisis de datos Químicos.
- Aplicar los diferentes criterios estadísticos de validez para los modelos planteados (utilizando ejemplos de datos químicos obtenidos de diversas técnicas analíticas) que nos permitan obtener una alta calidad de predicción en las determinaciones de las muestras desconocidas.
- Aplicar las formas posibles de linealización (en los casos de datos heterocedásticos), además de plantear otros tipos de regresión como la regresión ponderada y el análisis de datos cuando hay error asociado en ambos ejes.

Requisitos:

Cada asistente deberá llevar:

- Laptop (de preferencia con sistema operativo Windows) y un dispositivo de almacenamiento USB
- El software utilizado durante el curso será Excel y/o Statgraphics, que deberá estar instalado previamente en el equipo de computo

2016
Pachuca, Hidalgo

El asistente aprenderá y Comprenderá los conceptos de modelo en Química, los principios fundamentales y limitaciones de la regresión lineal por mínimos cuadrados

Interpretar y evaluar usando modelos lineales datos químicos derivados de observaciones y mediciones obtenidas a través de técnicas instrumentales

Capacidad para seleccionar las condiciones adecuadas para la medición de curvas de calibrado tomando en cuenta las limitaciones químicas

Conocer otros tipos de regresiones para la resolución de problemas específicos con datos de química analítica.

Más del curso

- I. Modelos en Química Analítica
- II. Selección de intervalos lineales de la respuesta analítica y sus limitaciones
- III. Diseño de experimentación y sus replicas

- IV. Modelo de regresión lineal por mínimos cuadrados
- V. Supuestos del modelo de regresión lineal (linealidad, independencia, homocedasticidad, no colinealidad)
- VI. Detección de anómalos
- VII. Validez del modelo
- VIII. ANOVA con falta de ajuste
- IX. Linealización de datos homocedásticos
- X. Regresión con pesos
- XI. Modelos de regresión con error asociado en ambos ejes
- XII. Resolución de ejercicios con datos espectroscópicos, cromatográficos y de otras técnicas analíticas.

Más de los expositores

La Dra. Vargas es Profesora de tiempo completo con 24 años de antigüedad en FES-Cuautitlán, UNAM. Realizó sus estudios de posgrado en la Universidad de Masaryk, Rep. Checa, así como un posdoctorado en la Universidad Libre de Bruselas. Trabaja en el desarrollo de métodos analíticos utilizando la electroforesis capilar, cromatografía de líquidos y cromatografía de gases aplicados en estudios fundamentales y/o determinación de sustancias diversas presentes en alimentos, fluidos biológicos, medicamentos y muestras medioambientales. Otras áreas de incursión son la Quimiometría y el uso de otras técnicas como la absorción y emisión atómica, todas para la solución de problemas en el campo de la Química Analítica.

Pachuca, Hidalgo

51º Congreso Mexicano de Química
35º Congreso Nacional de Educación Química

Curso pre-Congreso

7. Elucidación estructural de Moléculas Orgánicas Usando Espectrometría de Masas MSⁿ, Espectrometría de Masas de Alta Resolución y Exactitud de Masa MS HR/AM.

Imparte: M. en C. Miguel Ángel Sánchez.
Gerente de HPLC y Líquidos Masas. Falcon División
Analítica

Capacidad: 30 personas

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas **Salón 7 de la capilla (Edificio A)**

Objetivo: Mostrar algunas herramientas que permitan entender la elucidación estructural de moléculas orgánicas usando espectrometría de masas.

El asistente aprenderá la Capacidad de elucidación de moléculas

Y obtendrá el conocimiento de aplicación de espectrometría de masas convencional y de alta resolución.

Conocimiento previo:

- I. Química general: Peso molecular, isotopía, composición elemental etc.
- II. Física general: Evaporación, plasma, masa, cargas etc.
- III. Química analítica básica.

Más del curso

- I. Fuentes de ionización en espectrometría de masas: ESI, APCI, APPI, EI, CI, DIP, DEP y DART
- II. Analizadores de masas: Cuadropolo, Trampa de Iones e Híbridos.
- III. Conceptos: Resolución, sensibilidad, MS, MS/MS, MS_n y MS HR/AM

La elucidación estructural de Nuevas moléculas es un reto importante en la Investigación Científica en múltiples áreas, ya sea en la Exploración de Nuevos fármaco, Identificación de metabolitos o biomarcadores, el Investigador en formación o altamente especializado tendrá que utilizar la tecnología disponible para entender algunos procesos químico o biológico.

La Espectrometría de Masas como herramienta tecnología es ya en la actualidad muy utilizada, es por eso que en este curso se abordarán, algunos conceptos básicos elucidación estructural que no permitirán entender los procesos automáticos que no brinda la tecnología más avanzada ya disponible en nuestros centros académicos y de investigación.

2016
Pachuca, Hidalgo

Curso pre-Congreso

8. Electroodos, mantenimiento, usos, tipos e importancia

Imparte: Q.F.B. Sofía Arias Gaytán. Asesor de Marca Cole Parmer. EQUIPAR, S.A. DE C.V

Capacidad: 30 personas

Horario: miércoles 28 de septiembre de 9 a 14 horas

Salón 8 de la capilla (Edificio A)

Objetivo: Darle a los participante algunos tips para el cuidado y buen uso de sus electrodos de ph/conductividad/oxígeno disuelto, así como darles a conocer los diferentes tipos de electrodos y celdas que podemos ofrecerles

El asistente aprenderá Mayor conocimiento de los equipos y electrodos que utilicen o requieran para trabajar

Más del curso: Electroodos de pH, mantenimiento, uso, tipos e importancia

Más de la expositora

QFB. Sofía Arias Gaytán, Egresada de la UAM-Xochimilco, con una trayectoria de 26 años trabajando y apoyando a los investigadores en la elección de sus equipos y materiales para realizar sus trabajos de investigación. Asesor de marca en la Cía Equipar, empresa con más de 75 años de experiencia en la comercialización de productos científicos para una vida mejor. Me encargo de las líneas de producto Cole Parmer, Masterflex y Oakton, marcas con un amplio surtido de productos para apoyarles en casi todas de sus necesidades.

Pachuca, Hidalgo

51º Congreso Mexicano de Química
35º Congreso Nacional de Educación Química



51° CONGRESO MEXICANO DE QUÍMICA
35° CONGRESO NACIONAL DE EDUCACIÓN
QUÍMICA

SOCIEDAD QUÍMICA DE MÉXICO, A.C.
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO
“LA QUÍMICA NOS UNE”

TALLERES

2016

Pachuca, Hidalgo



51° Congreso Mexicano de Química
35° Congreso Nacional de Educación Química

CONTENIDO

Taller 1.....	13
"Avances en Cromatografía de Gases Acoplado a Espectrometría de Masas.....	13
Taller 2 COORDINADO POR AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (4 sesiones).....	13
1. Scientific Publishing and Presenting (Sesión 1).	13
2. Communicating Science to the Public (continuación, Sesión 2).....	13
3. Careers in Science (Continuación, Sesión 3).....	14
4. Selling your Science – Grantwriting (Continuación, Sesión 4).....	14
Taller 3 (DOS SESIONES)	16
2. Principios de modelado y similitud molecular (Sesión 1).....	16
Taller 4.....	17
Membranas Poliméricas, Propiedades y Aplicaciones.	17
Taller 5. "Introducción a la nomenclatura heterocíclica.".....	18
Taller 6 Degustación de vino	19
Taller 7 Desarrollo de Proyectos Colaborativos para el Aprendizaje de la Química	19



2016
Pachuca, Hidalgo

51º Congreso Mexicano de Química
35º Congreso Nacional de Educación Química



TALLER 1

"AVANCES EN CROMATOGRAFÍA DE GASES ACOPLADO A ESPECTROMETRÍA DE MASAS.

" Q. Ignacio Zuñiga Pérez. Asesor de Ventas en el Área de Cromatografía de Gases. Perkin Elmer de México S.A. M. en C. Emilio Eslava Plascencia. Perkin Elmer de México S.A.

Jueves 29 septiembre de 13:00 – 15:00, en el Salón de la capilla 8

TALLER 2 COORDINADO POR AMERICAN CHEMICAL SOCIETY (4 SESIONES)

Taller de varias sesiones

1. SCIENTIFIC PUBLISHING AND PRESENTING (SESIÓN 1).

Dr. Alfonso Gonzalez Montiel

Application and product development consultant (Plastics and Nanotechnology)

Jueves 29 septiembre de 13:00 – 15:00, en el Salón de la capilla 9

Dr. Gonzalez_Montiel graduated as a Chemical Engineer from Universidad Iberoamericana in Mexico and holds a Masters and Ph.D. in Chemical Engineering from the University of Texas at Austin. He has thirty years of professional experience in research and development of polymers and polymer blends, working for companies such as GE Plastics, Solvay Polymers and Monsanto. He is a co-author in seventeen journal articles and five patent families.

He has served as a scientific advisor for the Fondo de Innovación Tecnológica (FIT) of the Secretaría de Economía and CONACYT, an evaluator for the NSF in the STTR program on Materials and Nanotechnology also, an evaluator for CONACYT on basic research initiatives in the nanotechnology field and as a National Researcher level one (SNI-Mexico) from 2004 to 2012.

- Objective: Discuss the process and ethics of publishing scientific research.
- Topics (Program): Disclosure types and tips; preparing key manuscript sections; peer review process; publishing ethics
- Abilities to develop: Writing technically; manuscript preparation

2. COMMUNICATING SCIENCE TO THE PUBLIC (CONTINUACIÓN, SESIÓN 2).

Bradley Miller, Ph.D. Director of the American Chemical Society (ACS) Office of International Activities

Jueves 29 septiembre, de 17:30 -19:30, en el Salón de la capilla 2

Bradley Miller, Director of the American Chemical Society (ACS) Office of International Activities, has worked for ACS since 1999 developing programs, products, and services to advance chemical sciences through collaborations in Africa, Asia, Europe, Latin America and the Middle East. At ACS, the world's largest single disciplinary scientific society, he works to create opportunities for chemistry to address global challenges through in-person and web-based scientific network development and research and educational exchange. In 2006 Miller was recipient of an NSF Discovery Corps Fellowship to catalyze



and sustain US/Brazil collaboration in chemistry of biomass conversions to biofuels. He has worked for university-based international programs, for a higher education association focused on principles of quality assurance for transnational educational offerings, and for a private voluntary organization dedicated to international allied-health sciences. With a Ph.D. from the University of Arizona (and research interests / experience in scientific, professional and academic mobility), a master's degree from the University of Northern Colorado and a baccalaureate degree from University of Virginia - Wise, Brad speaks French, Spanish and Portuguese and has published nine articles and book chapters.

- Objective: Teach scientists how to communicate with non-scientists, including government officials and the media.
- Topics (Program): Discuss communicating science generally; communicating to the public; thinking about audience; developing your message; and types of communication media
- Abilities to develop: Communication; communication to the public; using various methods of communication
- Previous knowledge (of the partaker): None required. All levels of scientist welcome.

3. CAREERS IN SCIENCE (CONTINUACIÓN, SESIÓN 3).

Lily Raines, PhD. Senior Associate/Global Projects Manager at the American Chemical Society in the Office of International Activities

Viernes 30 septiembre, de 13:00 – 15:00 , en el Salón de la capilla Número 8

Lily Raines is a Senior Associate/Global Projects Manager at the American Chemical Society in the Office of International Activities. She will become the new co-PI for the BOOST program and also manages the ACS Festival Series and Festival Training Institutes programs. She completed her Ph.D. in Biochemistry, Cellular, and Molecular Biology at the Johns Hopkins University School of Medicine in March 2016. She won a National Research Service Award (NRSA) Individual Predoctoral Fellowship (F31) from the National Cancer Institute (NCI) to support her graduate work. While completing her Ph.D. she acquired significant teaching experience, most notably through directing a course entitled “Effective Science Communication.” Her research is published in peer-reviewed journals and she has authored multiple pieces about science and scientific programs for the general public. Dr. Raines has been a member of the ACS since completing her undergraduate degree in Biochemistry and she is proficient in Spanish.

- Objective: Introduce participants to the four main areas of science careers and explain the differences between careers in academia, industry, government, and business.
- Topics (Program): Guide participants through self-assessment; discuss career options available for scientists; discuss the main four career areas of Academia, Industry, Government, and Business
- Abilities to develop: Skill assessment; interest assessment; career awareness
- Previous knowledge (of the partaker): Recommended for undergraduate and graduate students.

4. SELLING YOUR SCIENCE – GRANTWRITING (CONTINUACIÓN, SESIÓN 4).

Ellene Tratras Contis, Ph.D. Professor of Chemistry and Director of the Creative Scientific Inquiry Experiences (CSIE) program at Eastern Michigan University (EMU)

Viernes 30 septiembre, de 17:30 -19:30, en el Salón de la capilla Número 1

Ellene Tratras Contis is currently Professor of Chemistry and Director of the Creative Scientific Inquiry Experiences (CSIE) program at Eastern Michigan University (EMU). She has held several increasingly



responsible academic administrative positions as Faculty Administrative Intern, Women's Studies Director, Associate Dean and Dean Interim in the College of Arts and Sciences, Assistant Vice President in charge of Academic Services, and most recently Associate Vice President for Academic Affairs at EMU. As Associate Vice President she was responsible for Undergraduate Studies and Curriculum for the Division of Academic Affairs. Ellene earned her Ph.D. in analytical chemistry from the University of Michigan with her dissertation on the study on short-lived fission products using the gas jet method. She holds a BS degree in chemistry from Youngstown State University and an MS degree in chemistry from the University of Pittsburgh. She has directed six master's students in chemistry with an emphasis on the use of microcomputers in simulating instrumental methods, and in chemical education. She has published many peer-reviewed articles and has presented her work both nationally and internationally.

- Objective: Guide participants through the stages of preparing a research proposal to fund your laboratory.
- Topics (Program): Develop a research proposal. Over the workshop participants will go through an elevator speech on their project/product/idea (2-3 minutes); write a proposal summary /significance; go through proposal elements; develop a budget (how to partition according to funding authority); discuss institutional capabilities; review current / pending funding; and complete biosketches
- Abilities to develop: Grantwriting; defining research question; defining budgets
- Previous knowledge (of the partaker): Recommended for postdoctoral fellows and early-career scientists.



2016
Pachuca, Hidalgo

51º Congreso Mexicano de Química
35º Congreso Nacional de Educación Química



TALLER 3 (DOS SESIONES)

2. PRINCIPIOS DE MODELADO Y SIMILITUD MOLECULAR (SESIÓN 1)

Duración: 17:30-20:30 (3 horas) Dr. José Luis Medina Franco, Facultad de Química, UNAM Dra. Karina Martínez Mayorga, Instituto de Química, UNAM

Jueves 29 septiembre, de 17:30 -19:30, en el Salón de la capilla 3

SESION 2 viernes 30 septiembre, 17:30 -19:3, en el Salón de la capilla 2

Karina Martínez se graduó de la licenciatura en Química de Alimentos en 1998 y del doctorado en 2005, ambos por la UNAM. De 2005 a 2007 realizó una estancia posdoctoral con el Dr. Michael F. Brown en la Universidad de Arizona. En Agosto de 2007, se unió al Instituto Torrey Pines de Estudios Moleculares en Florida como Miembro Asistente y a partir de agosto de 2012 es Investigador Titular A de Tiempo Completo del Instituto de Química de la UNAM. Ha impartido clases en la Facultad de Química de la UNAM y en la Universidad La Salle. Ha realizado estancias de investigación en el Centro de Investigaciones Biológicas en Madrid, España, en la Universidad de Arizona, en la Clínica Mayo en Arizona y en el Mount Sinai Medical Center en Nueva York. Es miembro del SNI, nivel II.

José L. Medina se graduó de la licenciatura en Química en 1998 por la UNAM. Durante la licenciatura realizó estudios en la Universidad de Texas en Austin. En 1998 se ingresó a Procter & Gamble. Recibió el grado de Maestro en Ciencias en 2002 y el grado de Doctor en Ciencias en 2005, ambos por la UNAM. En 2005 ingresó a la Universidad de Arizona para realizar una estancia posdoctoral. En 2007, se unió como Investigador al Instituto Torrey Pines de Estudios Moleculares en Florida. Actualmente es Profesor de Carrera de Tiempo Completo en la Facultad de Química de la UNAM y es Investigador-Colaborador de la Clínica Mayo. Es miembro del Sistema Nacional de Investigadores, nivel II. Página del grupo de investigación: www.difacquim.com

REQUISITOS

- Los participantes traerán una laptop PC con el programa Datawarrior instalado. El programa se puede descargar libremente en <http://www.openmolecules.org/datawarrior/>

Objetivos del Taller: Introducir elementos básicos de modelado y similitud molecular

Contenidos o temática

1. Conceptos básicos de modelado molecular
2. Campos de fuerza y parametrización
3. Acoplamiento y dinámica molecular

Competencia a desarrollar : Elementos básicos de modelado molecular, criterios de selección de la metodología computacional, alcances y limitaciones

Principios fundamentales de cálculos de similitud molecular empleando conceptos de quimioinformática. Conocimiento y manejo esencial del programa DataWarrior.

Conocimientos previos

Cursos de Química Orgánica y Físicoquímica. Lectura del artículo Educación Química 2015 26:180-186 accesible en <http://dx.doi.org/10.1016/j.eq.2015.05.002>



TALLER 4

MEMBRANAS POLIMÉRICAS, PROPIEDADES Y APLICACIONES.

Dr. Joaquín Palacios Alquisira, FQ. UNAM

Viernes 30 septiembre, 17:30 -19:30, Salón de la capilla 3

El Dr. Joaquín Palacios Alquisira hizo estudios de postdoctorado en el Michigan Macromolecular Institute, donde trabajó en el grupo del Dr. Hans Elias. Su trabajo de investigación en el campo de la termodinámica de las disoluciones de polímeros, lo realizó en Akron University, USA, bajo la dirección del Dr. Donald McIntyre. En la década de los 80's organizó el Laboratorio de Físicoquímica Macromolecular de la Facultad de Química, en el cual junto con sus alumnos lleva a cabo sus trabajos de investigación. A la fecha se han graduado 19 doctores, 15 maestros en ciencias, 68 ingenieros químicos. El doctor Palacios es Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, pertenece al Área II de investigaciones Químico-biológicas.

Profesor Titular en el Postgrado en Ciencia de Materiales, de Ingeniería Química, así como del programa de Maestría y Doctorado en Ciencias Médicas, Odontológicas y de la Salud

Requisitos: Los participantes llevarán una laptop

Objetivos del Taller: Presentar, discutir y aplicar principios fundamentales de la fisicoquímica para entender los procesos de separación por medio de membranas poliméricas, seleccionar las técnicas de caracterización de las mismas, discutir las aplicaciones y las propiedades de estos materiales.

Contenidos o temática

- Ecuaciones de transporte aplicadas al estudio de membranas poliméricas.
- Mecanismo de disolución-difusión a través de membranas poliméricas.
- Relación permeabilidad-selectividad, en los procesos de separación de gases y líquidos.
- Criterios termodinámicos para la selección de membranas.
- Propiedades generales de las membranas.

Competencia a desarrollar: Los participantes construirán conocimientos, desarrollarán habilidades para entender el funcionamiento de las membranas poliméricas. Se toma en cuenta el concepto de sustentabilidad o sea cuidado del ambiente y empleo eficiente de energía.

Conocimientos previos: Conceptos básicos de termodinámica, química orgánica y polímeros.



TALLER 5. "INTRODUCCIÓN A LA NOMENCLATURA HETEROCÍCLICA."

Dr. Arturo Arroyo Razo. FES-C. UNAM

M. en C. Bernardo Francisco Torres

Viernes 30 septiembre, 17:30 -19:30, Salón de la capilla 4

Gabriel Arturo Arroyo Razo

Dr. Ciencias Químicas-UNAM y Profesor de Carrera Tit. B, Def. TC. y Jefe de la Sec. Quim Org.-FESC, SNI-Nivel 1, PRIDE-UNAM Nivel "B", 28 Artículos, Co-Autor de tres Libros, 25 trabajos en congresos internacionales, 57 nacionales, 12 tesis y 13 trabajos de servicio social, 81 cursos en Asignaturas de Química Orgánica y Productos Naturales para diversas licenciaturas y de maestría, 14 Cursos-Talleres de Química Verde para profesores, *Proyectos*: PAPIIT-UNAM, PAPIME-UNAM, CONACyT y Cátedras UNAM-FESC, Miembro de las comisiones para la revisión y creación de planes y programas de estudios y acreditación de las diversas carreras de Química de la UNAM-FESC, Miembro de: Comisión Dictaminadora de C. Químicas (UNAM-FESC), del buró de evaluadores CONACyT.

Bernardo Francisco Torres

Maestro en Ciencias y Profesor de Asignatura A TC. Definitivo UNAM-FESC antigüedad docente veintidós años, miembro de la Sociedad de Química de México desde 1993; asesor de cinco tesis de licenciatura, jurado en treinta y cuatro exámenes profesionales de licenciatura, ha presentado tres trabajos en congreso latinoamericanos; veinticinco trabajos en congresos nacionales, dos publicaciones internacionales y una nacional, ha sido responsable y colaborador en dos cátedras, ha tomado veinte cursos de formación académica; Once cursos y ha presentado doce trabajos en congresos nacionales relacionados al protocolo de la Química Verde. ha sido sinodal en treinta y nueve tesis de licenciatura, ha presentado cuatro conferencias.

Objetivos del Taller: Dar a conocer material didáctico-lúdico de apoyo para facilitar dar nombre a las entidades heterocíclicas monoanulares, con base en el Sistema de Häntzsch-Widman.

Contenidos o temática: Nomenclatura de entidades heterocíclicas monoanulares, con base en el Sistema de Häntzsch-Widman

Competencia a desarrollar: Facilitar la nemotecnia de prefijos y sufijos para la construcción de los nombres de sistemas heterocíclicos de tres a diez miembros.

Conocimientos previos:

- Conocimientos de básicos de la tabla periódica de los elementos.
- Conocimientos básicos de la nomenclatura de grupos funcionales en química orgánica.



TALLER 6 DEGUSTACIÓN DE VINO

Jesús Díez. Centro Enológico (15:30 a 18:00 hrs)

COSTO ADICIONAL:

Sábado 1 de octubre, 16:30 -18:30, Polideportivo Carlos Martínez Balmori, área infantil

TALLER 7 DESARROLLO DE PROYECTOS COLABORATIVOS PARA EL APRENDIZAJE DE LA QUÍMICA

Ing. Juan Guillermo Romero Álvarez-UNAM

Ing. Quím. Raquel López López

M. en C Ana Lilia Saldívar Hernández"

Sábado 1 de octubre, 16:30 -18:30, Salón de la capilla 1

Juan Guillermo Romero Álvarez. Es Ingeniero Químico de la Facultad de Química. Posee los diplomados en Historia del Arte en México por la Facultad de Filosofía y Letras y el de Educación Química por la Facultad de Química, ambas de la UNAM. Es profesor fundador del CCH, donde ha impartido cátedra desde 1971 y hasta 2015. Profesor titular B de tiempo completo en las asignaturas Química I, II, III y IV., en 2014 obtuvo la Catedra Especial Ignacio García Téllez. Se ha desempeñado, en la Dirección General y en el plantel Azcapotzalco del CCH y en otras dependencias de la UNAM en diversos puestos académico administrativos desde el 1990 hasta la fecha. Desde el año 2000 ha impartido alrededor de 20 cursos y diplomados en Estrategias de Aprendizaje Colaborativo a profesores de diferentes niveles en la CdMex y en diversos estados del país Ha presentado más de 40 ponencias, talleres y carteles en diferentes congresos, locales, nacionales e internacionales Ha publicado como autor o coautor aproximadamente 20 libros y artículos sobre Química, Historia del Arte y Trabajo Colaborativo. Ha impartido conferencias sobre Temas de Química, de Arte en México y sobre la importancia del Trabajo Colaborativo. Desde hace más de 20 años ha sido miembro de Sociedad Química de México.

Raquel López López cursó la licenciatura en Ingeniería Química en la Facultad de Química de la UNAM. Se ha desempeñado como profesora de Educación Secundaria en instituciones públicas y privadas, imparte las asignaturas Ciencias II y Ciencias III. Forma parte del grupo de trabajo del ing. Juan Guillermo Romero Álvarez con el cual ha participado en talleres, conferencias, cursos, diplomados y ponencias en diferentes eventos tanto nacionales como internacionales, específicamente en el campo del trabajo colaborativo en sus diferentes modalidades

Ana Lilia Saldívar Hernández es Química Farmacobióloga por la UAM. Obtuvo la Maestría en Ciencias Biológicas en la UNAM. Su Área de Interés es la Biología experimental. Ha asistido a Congresos Nacionales e Internacionales, tales como la XXII Reunión Bienal de la Asociación Latinoamericana en Reproducción Humana (ALIRH) en la República de Panamá. Publicaciones: Saldívar-Hernández, A, et al., (2015) *Human Sperm degradation of zona pellucida proteins contributes to fertilization*. *Reproductive Biology and Endocrinology*, 13(1) En el aspecto de la docencia es profesora de Química III y Química IV en la Escuela Nacional Preparatoria de la UNAM en los planteles 4 y 8.



Objetivos del Taller: Lograr la motivación de los alumnos para el aprendizaje de la Química al desarrollar un proyecto.

Contenidos o temática: A través de la lectura y comentarios, en ambiente colaborativo, de un texto sobre el aprendizaje por proyectos, elaborar un bosquejo de proyecto para el aprendizaje de algún tema de la asignatura.

Competencias a desarrollar

1. Conocimientos

1.1. Generales de Aprendizaje: Análisis Síntesis, Conceptualización

1.2. Académicos y vinculados a la materia; Desarrollo y profundización de conocimientos, destrezas y habilidades técnicas, etc.

1.3. Vinculados a la vida y al mundo profesional: Investigación e innovación de soluciones técnicas, Transferencia de conocimientos, y procedimientos generales y específicos a situaciones prácticas.

2. Habilidades y destrezas.

2.1. Intelectuales Pensamiento sistémico: Pensamiento crítico.

2.2. De comunicación: Manejo de información, Expresión oral y escrita.

2.3. Interpersonales: Trabajo en equipos, Respeto a los demás, Responsabilidad individual y grupal

2.4. Organización/ gestión personal. :Planificación y organización del trabajo. Diseño de investigación, Toma de decisiones

3. Actitudes y Valores

3.1. De desarrollo Profesional: Iniciativa, Constancia, Sistematización.

3.2. De compromiso personal: Responsabilidad personal y grupal, Conocimientos previos, Ser profesor de química de cualquier nivel

2016
Pachuca, Hidalgo