



COLEGIO DE QUÍMICOS DE PUERTO RICO

TU COLEGIO INFORMA ENERO – FEBRERO 2019

PROGRAMA DE EDUCACIÓN CONTINUA

PEC – 19 – 12

QUÍMICA FORENSE: CONTRIBUCIÓN AL ESCLARECIMIENTO DE CASOS CRIMINALES

Fecha: Jueves, 24 de enero de 2019

Conferenciante: Lcda. Elizabeth Rosa

Hora: 6:00 pm – 9:00 pm

Lugar: Casa Capitular Colegio de Ingenieros,
Humacao

UEC: 0.30 QA

Costo: Colegiado \$65.00 / No Colegiado \$80.00

Capacidad: 25 Participantes

Incluye Merienda

En toda escena criminal es altamente probable encontrar evidencia que incrimine a los responsables con el delito. La Química Forense es una disciplina de las Ciencias Forenses que aplica técnicas químicas para analizar evidencia relacionada con casos criminales que van desde un delito menos grave como la posesión de pirotecnia hasta uno grave como un asesinato.

El análisis de este tipo de evidencia tiene varios propósitos, entre éstos: determinar científicamente cómo han ocurrido unos sucesos criminales, corroborar declaraciones de testigos, y determinar si se cometió algún delito. Los resultados obtenidos son presentados en el desfile de prueba ante el juzgador (juez o jurado) en el juicio contra el acusado, y pueden ser incriminatorios o exculporios. En este curso se presentarán algunos tipos de análisis que realiza un Laboratorio de Química Forense: residuos de disparo, presencia de sustancias incendiarias, explosivos, vidrios, pintura, fibras, filamentos de bombillas, entre otros.

Además se discutirán diferentes pruebas químicas (análisis de nitrocelulosa, plomo, cobre, nitritos, aluminio, azufre, clorato, nitrato, perclorato, entre otros) y la instrumentación utilizada para estos análisis (microscopio estereo, microscopio de luz polarizada, cromatógrafo de gas con: detector de ionización por flama (GC/FID), espectrómetro de masa (GC/MS), sistema de pirólisis (GC/Py), espectrómetro infrarrojo con transformada de Fourier (FTIR), y el medidor de índice de refracción en vidrios (GRIM). También se discutirán algunos aspectos de leyes aplicables y ejemplos de casos reales resueltos.

PEC – 19 – 15

INTRODUCCIÓN A LA CORROSIÓN: TIPOS, FACTORES, CONTROL Y PROTECCIÓN DE MATERIALES

Fecha: Miércoles, 30 de enero de 2019

Conferenciante: Ing. Florabel R. Toro

Hora: 6:00 pm – 9:00 pm

Lugar: Colegio de Químicos de Puerto Rico

UEC: 0.20 QA/ 0.10 MP

Costo: Colegiado \$65.00 / No Colegiado \$ 80.00

Capacidad: 25 Participantes

Incluye Merienda

La corrosión es un problema que impacta a todos en la sociedad. No solo pone en riesgo los sistemas de producción, la vida útil de estructuras, sino también vidas. Los costos para controlar la corrosión son difíciles de calcular pero ciertamente considerables.

En este seminario se discutirá la interacción de los metales con su medio ambiente: utilidad, impacto en términos económicos y humanos. Se explicará ¿qué es la corrosión?, el porqué de la corrosión, consideraciones electroquímicas, caso especial: la celda galvánica y la pasivación – mecanismo de autoprotección de los metales. Se presentará la clasificación de la corrosión a base de la apariencia del metal corroído. Se discutirán los factores que afectan la corrosión tales como pH, sales, oxígeno, temperatura, velocidad. Se presentarán los controles de la corrosión y tipo de protección de los materiales: inhibidores, recubrimientos, protección catódica y anódica. Se concluirá presentando algunas aplicaciones.

PEC – 19 –16

PRINCIPLES OF ANALYTICAL DATA INTEGRITY

Fecha: Sábado, 2 de febrero de 2019

Conferenciante: Lcdo. Guillermo Candelario

Hora: 9:00 am – 4:00 pm

Lugar: Colegio de Químicos de Puerto Rico

UEC: 0.40 QA / 0.20 MP

Costo: Colegiado \$ 135.00 / No Colegiado: \$ 165.00

Capacidad: 25 Participantes

Incluye Merienda y Almuerzo

The QC Laboratory is responsible for the generation of reliable analytical data amenable to be audited. To carry out this purpose the management and personnel shall maintain a robust control / quality assurance program focused on the ALCOA principles.

Furthermore, the data integrity relies on correct selection and maintenance of the analysis processes and their control, the continuous evaluation of the controls and the actions to ensure the reliability of the analytical data.

The effort put into these controls must be proportional to the risk of providing unreliable data. Finally, the monitoring of the performance of the analytical laboratory, as a unit of work, is a tool that helps the management to minimize risk of data integrity events.

PEC – 19 –17

PROGRESSIVE ROOT CAUSE ANALYSIS FOR THE FDA REGULATED INDUSTRY

Fecha: Miércoles, 6 de febrero de 2019

Conferenciante: Ing. Carlos Urrutia

Hora: 6:00 pm – 9:00 pm

Lugar: Mylan LLC, Caguas

UEC: 0.30 MP

Costo: Colegiado \$65.00 / No Colegiado \$ 80.00

Capacidad: 25 Participantes

Incluye Merienda

Root cause analysis (RCA) is a methodology for finding and correcting the most important reasons for performance problems.

“Root cause analysis is an approach for identifying the underlying causes of why an incident occurred so that the most effective solutions can be identified and implemented.”

It differs from troubleshooting and problem-solving in that these disciplines typically seek solutions to specific difficulties, whereas RCA is directed at underlying issues.

- As a business process improvement tool, RCA seeks out unnecessary constraints as well as inadequate controls.
- In safety and risk management, it looks for both unrecognized hazards and broken or missing barriers.
- It helps target CAPA (corrective action and preventive action) efforts at the points of most leverage.
- RCA is an essential ingredient in pointing organizational change efforts in the right direction.
- Finally, it is probably the only way to find the core issues contributing to your toughest problems.

PEC – 19 –18
EL ESPECTRO DE LOS TINTES EN LOS TATUAJES,
SUS REACCIONES, APLICACIONES Y
REALIDADES

Fecha: Jueves, 7 de febrero de 2019
Conferenciantes: Sr. Jeffrey Navarro; Lcda. Rebecca Soler Rodríguez; Sr. Iván Cabrera
Hora: 6:00 pm – 10:00 pm
Lugar: Colegio de Químicos de Puerto Rico
UEC: 0.30 QA/ 0.10 MP
Costo: Colegiado \$85.00 / No Colegiado \$ 105.00
Capacidad: 25 Participantes
Incluye Merienda

Los seres humanos se han tatuado durante milenios, motivados por diversas razones; algunas por los atractivos de sus diseños, culturales o efecto curativos en la antigüedad. Podemos mencionarle que los 61 tatuajes encontrados en la momia de Ötzi, de 5.300 años de antigüedad descubierta en los Alpes, todos se encontraban cerca de sus articulaciones, que han dejado a los investigadores a especular que los tatuajes pueden haber sido parte de un tratamiento de la artritis antigua.

Para ello estaremos hablando sobre la Ley para reglamentar la práctica de hacer tatuajes permanentes en Puerto Rico, en la que dispone que los artistas dermatógrafos (los que hacen tatuajes) deben poseer una licencia y figurar en el Registro de Artistas Dermatógrafos del Departamento de Salud (DS). Por lo que tienen que solicitar la licencia “se someterán a un examen, administrado por el DS, para determinar si tienen los conocimientos necesarios sobre las técnicas de asepsia que le permitan hacer tatuajes sin colocar en riesgo la salud de un cliente”. Se les orientará sobre qué es asepsia y control de infecciones en la práctica de realizar tatuajes permanentes y perforaciones corporales.

Discutiremos si los artistas dermatógrafos, conocen cuáles son los tintes que se utilizan y la propiedad química, y calidad de los pigmentos o aditivos que tiene la tinta orgánica, inorgánica, sintética o vegetal que usarán en el tatuaje y las consecuencias en torno a reacciones adversas o contagio de alguna enfermedad, ya que existen dos maneras de hacer tatuajes: permanentemente, utilizando una máquina con agujas que se introducen a la piel; o temporariamente, presionando un papel permeable

que contiene un diseño directamente a la piel tal vez ignorando los riesgos que representan, además cuál es la responsabilidad del artista de conformidad con la Ley y regulaciones en la práctica de realizar los tatuajes.

Estaremos presentando entre otros temas la caracterización en las sustancias químicas que están presentes en los tintes mediante los métodos analíticos para la detección de metales, hidrocarburos aromáticos policíclicos o colorantes prohibidos, pigmentación. También hablaremos de la importancia y aportación de estas pruebas analíticas en las investigaciones forenses.

PEC – 19 – 19
AN OVERVIEW OF 3D POLYMER POWDER
ANALYTICAL CHARACTERIZATION

Fecha: Martes, 12 de febrero de 2019
Conferenciante: Dr. Alexis Morales
Hora: 6:00 pm – 8:00 pm
Lugar: Colegio de Químicos de Puerto Rico
UEC: 0.20 QA
Costo: Colegiado \$45.00 / No Colegiado \$55.00
Capacidad: 20 Participantes
Incluye Merienda

Additive manufacturing (AM) is a group of modern manufacturing technologies that are used to produce three dimensional prototypes from digital representations. In conventional processes, 2D models are used where in the AM process 3D models are used. The 3D geometric data is divided into layers that are constructed directly with computer's assistance.

As the global economy enters what many call the New Industrial Revolution, new technologies such as 3D printing are enabling an array of new business opportunities such as distributed design and manufacturing, supply chain services, and the increasingly localized production. As part of the 3D transformation, HP 3D Printing plays an important role in this era where the design, prototyping and parts production will radically change. HP is providing to the Multi Jet fusion users the ability to prototype and produce new designs on the same platform and stay ahead with a future technology for voxel control for color and beyond, enabling the

design and production of previously unconceivable applications. HP PR Analytical Lab has added 3D powder characterization to their scope as part of the 3D Printing strategy. The lab capabilities provide the information needed to validate the quality of the 3D powders manufacturing, supply manufacturing, response to potential quality issue, and support to powders qualification.

Part of the technical support scope is to measure the powder critical parameters (Thermal Properties [T_m, T_c], Solution Viscosity, Particle Size Distribution [D₁₀, D₅₀, D₉₀], Powder Density [tap vs. bulk density], Flowability [median avalanche angle, flow through an orifice], Aging/Color Index (stability in solution viscosity and color), Gauge R&R, powder variability, cleaning process, shelf life, and the introduction of new polymer powders. Powder characterization methodology and analytical characterization techniques will be presented.

PEC – 19 – 20

EFICIENCIA DE HONGOS (WRF) EN EL PROCESO DE REMEDIACIÓN DE SUELO CONTAMINADO CON HIDROCARBUROS

Fecha: Sábado, 16 de febrero de 2018
Conferenciante: Dra. Rita E. Koett
Hora: 10:00 am – 12:00 pm
Lugar: Biblioteca Satélite Cantito en Manatí
UEC: 0.10 QA / 0.10 MP
Costo: Colegiado \$45.00 / No Colegiado \$55.00
Capacidad: 25 Participantes
Incluye Merienda

La contaminación del suelo y agua por efluentes conteniendo desperdicios de hidrocarburos es un enorme problema en P.R. Soluciones que podrían resolver estos problemas incluyen, entre otros, tratamientos químicos, degradación de basura, procesos físico-químicos al tratamiento del desperdicio de agua y, hasta, el proceso de bioremediación.

Estudios realizados por varios científicos utilizando hongos de podredumbre blanca (WRF) entre las especies, *Phanerochaete chrysosporium*, *Pleurotus djamor*, and *Trametes elegans*, indican que estos hongos tienen la capacidad de degradación de desperdicios peligrosos. Estos hongos logran mineralizar una variedad de orgánicos clorinados,

bifenilos policlorinados (PCBs), hidrocarburos policíclicos aromáticos (PAHs), hidrocarburos de petróleo totales (TPHs), pesticidas y otros.

Discutiremos la utilización de procesos biológicos para la remediación, presentaremos el proceso de remediación con hongo para un suelo contaminado con hidrocarburo y, por último, evaluaremos la efectividad del hongo, incluyendo sus especies nativas, en el proceso de remediación de suelo contaminado con hidrocarburo.

PEC – 19 – 21

TALLER DE CONSTRUCCION DE CELDA SOLAR DE TIO2 SENSIBILIZADA POR TINTE

Fecha: Sábado, 16 de febrero de 2018
Conferenciante: Dr. Jorge Colón
Hora: 1:00 pm – 4:00 pm
Lugar: Biblioteca Satélite Cantito en Manatí
UEC: 0.30 MP
Costo: Colegiado \$65.00 / No Colegiado \$ 80.00
Capacidad: 25 Participantes
Incluye Merienda

“Workshop” Taller Interactivo

En la búsqueda de fuentes de energía renovables para mantener el crecimiento económico y demográfico global, la energía solar ha recibido recientemente un énfasis sin precedentes. A su vez, la energía solar puede ser aprovechada como fuente de energía sustentable para resolver la crisis energética y climática.

El total de energía de la luz solar que llega a la tierra en 1 hora (4.3×10^{20} J) es superior al consumo mundial de energía anual en el 2011. Sin embargo, la energía solar no puede ser utilizada directamente en una casa o un automóvil, sino sólo cuando se convierte y se almacena como un producto listo para su forma de uso, como la electricidad y los combustibles. Un dispositivo que convierte la luz en electricidad se conoce como una celda solar o celda fotovoltaica.

PEC – 19 –22
ADiestramiento de certificación de
COORDINADORES DE CURSOS Y ASISTENTES
DE COORDINADORES DE CURSOS

Fecha: Sábado, 23 de febrero de 2018
Conferenciante: Lcda. Idarmis Rodríguez
Hora: 10:00 am – 12:00 pm
Lugar: Alchem Laboratories, Ponce
UEC: 0.20 MP
Costo: precio especial \$5.00
Capacidad: 25 Participantes
Incluye Merienda

Este curso es una conferencia de dos horas de duración donde se pretende orientar sobre los requisitos para ser coordinador de cursos del Programa de Educación Continuada.

Esto incluye la discusión de los Reglamentos de Educación Continuada y del Colegio de Químicos de Puerto Rico, las tareas a realizar y las responsabilidades que tiene. Además, se discutirán los documentos que el coordinador cumplimenta a través de todo el proceso.

Ley ADA:

Se invita a todo colegiado o participante de nuestro programa, que necesite se le provea un acomodo razonable para asistir a los ofrecimientos de Educación Continua, a que lo comunique por escrito, especificando la naturaleza del acomodo requerido, para poder proveérselo. Deberá dirigir su petición al **Colegio de Químicos de Puerto Rico, Programa de Educación Continua**. *El Colegio de Químicos no discrimina por edad, género, orientación sexual, raza, color, nacionalidad, origen o condición social, ni por ideas políticas, religiosas e impedimentos físicos o por condición de veteranos.*

- *Hay facilidades que no permiten la inscripción del curso en la entrada, por tal razón recomendamos hacer su registro con anticipación.*
- *Recuerda, por razones de seguridad no se permiten niños(as), ni acompañantes a los seminarios de Educación Continua.*
- *Toda persona que participe de las conferencias debe presentar una tarjeta de identificación con foto al coordinador del curso a la entrada del registro.*
- *Recuerda verificar el procedimiento de inscripción para cambios o cancelaciones.*

PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN:

- Las inscripciones se realizarán personalmente a través de la página del Colegio en Internet (www.cqpr1941.org), en el Colegio, por correo, teléfono, fax o correo electrónico. Si desea inscribirse en el Colegio, puede efectuar su pago con cheque personal o comercial, giro postal, tarjeta de crédito, orden de compra, ATH o efectivo. Si prefieren hacerlo por correo, dirija a la dirección que se acompaña: Calle Hatillo # 52 San Juan, PR 00918 (No envíe dinero en efectivo.) Todo cheque devuelto por el banco requerirá la reposición en efectivo, además de los cargos que surjan por concepto de la devolución (\$15.00).
- Las inscripciones telefónicas se limitarán a tarjetas de crédito y serán registradas en el momento de la llamada. Luego de tomado el registro, el mismo será leído a modo de verificación.
- La persona que hace el registro confirmará la información dada y una vez impreso el recibo no se procesarán cambios ni cancelaciones, a menos que medie justa causa, con la evidencia correspondiente y se solicite por escrito. Inscripciones que se reciban vía fax, se limitarán a órdenes de compra (PO), requisiciones de cheques ("check request") o su equivalente debidamente autorizadas, con número de compra asignado y sujeto a que el documento original se reciba posteriormente en el Colegio. No se aceptarán órdenes de compra o requisiciones de cheques que no incluyan una **identificación completa de la compañía**.
- El Colegio recibirá y procesará las solicitudes de inscripción hasta 72 horas antes del ofrecimiento y en estricto orden de llegada. Luego de esa fecha, los registros se realizarán en el lugar del ofrecimiento.

Los cursos tienen una capacidad límite por lo que se sugiere hacer sus inscripciones con tiempo.

- El Colegio se reserva el derecho de rechazar aquellas solicitudes que no cumplan con los requisitos establecidos. Será responsabilidad del Colegiado asegurarse que los cursos solicitados no confluyan entre sí. Una vez se reciba y procese su solicitud, se expedirá un recibo de computadora que constituye la confirmación a los cursos seleccionados.
- El personal del Colegio no se comunicará con el participante para confirmar la asistencia a los cursos, salvo en aquellos casos en que, por razones extraordinarias, surja la necesidad de cancelar o sustituir algún ofrecimiento.

CANCELACIONES O CAMBIOS:

Para cancelaciones previas al ofrecimiento el Colegiado debe comunicarse con el Administrador del Programa o con el Personal Administrativo del Colegio para requerir la cancelación.

- Hasta siete días antes al ofrecimiento se reembolsará un 90% del costo del curso.
- Entre 6 días y 3 días se reembolsará un 75% del costo del curso.
- Dos días antes del ofrecimiento no tiene reembolso
- Puede opcional para cambio de curso.

Cambios de curso posterior al ofrecimiento

- Cuando por razones de trabajo no pueda asistir se le ofrecerá un cambio de curso siempre que presente carta de la compañía certificando que tuvo que trabajar ese día. Esta gestión deberá hacerse dentro de **5 días laborables** a partir de la fecha del curso.

- El Colegiado solicita el cambio de curso por escrito y en caso de ser aprobado, el mismo debe tomarse antes de que termine el año fiscal del CQPR (septiembre 30 de cada año).
- En caso que por razones de enfermedad no pueda asistir se le hará un cambio de curso siempre que presente certificado médico. Esta gestión deberá hacerse dentro de **5 días laborables** a partir de la fecha del curso.
- El Colegiado solicita el cambio de curso por escrito y en caso de ser aprobado, el mismo debe tomarse antes de que termine el año fiscal del CQPR (30 de septiembre de cada año).

Devolución de dinero posterior al ofrecimiento

- Cuando por razones de trabajo no pueda asistir al ofrecimiento, no se pueda hacer un cambio de curso y se presente carta de la compañía certificando que tuvo que trabajar ese día se reembolsará el 50% del costo del curso. Esta gestión debe hacerse dentro de **5 días laborables** a partir de la fecha del curso.
- Cuando por razones de enfermedad no pueda asistir al ofrecimiento, no se pueda hacer un cambio y, siempre que presente certificado médico, se reembolsará el 50% del costo del curso. Esta gestión debe hacerse dentro de **5 días laborables** a partir de la fecha del curso.

ACREDITACIÓN:

Debe llegar con treinta (30) minutos de antelación para realizar el registro. Para efectos de la acreditación del curso es indispensable la presencia durante toda la actividad; es un requisito de Ley. Se firmará un registro a la entrada y a la salida.

Al finalizar el ofrecimiento se entregarán los certificados de participación **a aquellos que hayan cumplido con el horario establecido para la actividad**. *En cursos de tres horas o más podría aceptarse una tardanza de 10 minutos a la entrada al seminario, de mediar una excusa razonable. En caso de reclamaciones relacionadas a acreditaciones y certificados de cursos, éstas deben hacerse por escrito, dirigidas al Comité de Educación Continua con la evidencia correspondiente.*

OTRAS NORMAS:

- Los celulares y "beepers" *deberán mantenerse apagados* mientras dure la actividad. Si necesita hacer una llamada urgente, deberá notificar al coordinador del curso y salir del salón.
- Los coordinadores tendrán instrucciones de anotar las salidas durante el tiempo que dure la actividad. *El permanecer fuera del salón por tiempo prolongado afectará la acreditación del mismo.*
- Si tuviera alguna emergencia o situación que pudiera afectar su participación o acreditación de la actividad, favor de informarlo al coordinador o representante del Colegio.
- No se permiten niños(as) en los seminarios **Se requiere que los participantes de los seminarios, los coordinadores y conferenciantes observen una conducta a tono con la seriedad de la actividad**

HOJA DE REGISTRO

FECHA _____ LIC# _____

NOMBRE _____

DIRECCIÓN _____

TEL RES.: (____) _____ TRAB (____) _____

EMAIL: _____ FAX (____) _____

CURSO

PEC-19-12 PEC-19-18 PEC-19-22

PEC-19-15 PEC-19-19

PEC-19-16 PEC-19-20

PEC-19-17 PEC-19-21

FORMA DE PAGO

- **ATH** (Pagos se realizarán en el Colegio de Químicos)
- **Orden de compra #** _____
(Favor de enviar copia de la orden de compra con el boleto de inscripción.)
Requisición de cheque # _____
(Favor de enviar copia de la requisición de cheque con el boleto de inscripción.)
Cheque o giro postal # _____

- **AMEX** **VISA** **Master Card**

•

○ **Fecha Expiración** _____

○ **Firma** _____

○ **Nombre de la Tarjeta** _____