Taller para Estudiantes
Hecho a espuma.
Obtención de espumas de poliuretanos.

Días y horarios de dictado:

- Martes 25 de octubre 14 a 15.50
- Miércoles 26 de octubre de 8.30 a 10.20

Lugar de realización:
Facultad de Ingeniería Química
Santiago del Estero 2829. Santa Fe

Destinatarios:
Estudiantes de escuelas secundarias de 4º y 5º año terminalidad en Ciencias Naturales o Biológicas. Estudiantes de escuelas técnicas con terminalidad en Química.

Cupo máximo de participantes:
20 estudiantes por día y horario de dictado.

Equipo responsable: Grupo de Polímeros y Reactores de Polimerización, Instituto de Desarrollo de la Industria Química (INTEC) UNL-CONICET.

Docentes: Carlos Alberto Busatto, Federico Adrian Fookes, Mara Lis Polo, Marisa Spontón y María Eugenia Taverna.

Breve descripción de la actividad:
El taller propone el abordaje de temas que devienen de la Química, la Física y el Medio Ambiente focalizando en los conceptos teóricos de materiales poliméricos (plásticos), su obtención, su aplicación y el impacto ambiental que generan. A partir de estos contenidos se define la noción de espumas de poliuretanos que habilita la práctica experimental cuyo objetivo consiste en obtener las espumas y evaluar la degradación de diversos plásticos en diferentes solventes.

Ejes temáticos: Materiales Poliméricos, Medio Ambiente

Objetivos:

- Establecer un marco teórico específico que permita el abordaje y la comprensión de saberes relacionados con materiales poliméricos, sus principales usos y su efecto ambiental negativo.

- Formular desarrollos teórico-experimentales que permitan la obtención de un polímero sintético.
- Promover un espacio de reflexión conjunta que permita esbozar algunas conclusiones que derivan de los contenidos teóricos a la luz de la práctica experimental.

Contenidos:

- Introducción a los materiales poliméricos.
- Obtención y aplicación de materiales poliméricos.
- Espumas de poliuretanos (obtención y aplicación).
- Degradación de polímeros.
- Impacto ambiental de los materiales poliméricos.

Metodología:

El taller se divide en tres etapas. La primera comprende el desarrollo teórico-conceptual sobre qué es un polímero, historia de estos materiales, obtención y usos. A partir de esta introducción, se avanza en la explicación sobre la obtención y uso de espumas poliuretanos, los problemas ambientales asociados a estos materiales y los desafíos actuales a fin de reducir el impacto ambiental. La segunda etapa queda definida por la práctica experimental y comprende la obtención de las espumas y la degradación de diferentes materiales poliméricos. Este proceso lo realizan íntegramente los participantes bajo las indicaciones y acompañamiento de los docentes a cargo. Por último, se realiza el cierre del taller con una puesta en común de los conceptos teóricos abordados y la práctica experimental desarrollada.

Recomendaciones para docentes:

Los grupos escolares deben asistir a los talleres acompañados por un (1) maestro, docente o adulto responsable autorizado, por cada diez (10) estudiantes.
Se solicita a los docentes o adultos responsables que acompañen a los estudiantes que sigan las indicaciones de los responsables del dictado de los talleres y colaboren manteniendo el orden y la conducta de los estudiantes para poder disfrutar y realizar las actividades previstas.
Se recomienda muy especialmente ser puntual en el horario pautado.

Materiales con que deben concurrir los estudiantes:

Guardapolvo, calzado cerrado, pantalón largo, pelo recogido. No usar lentes de contacto.

Bibliografía:

- Asociación de la Industria del Poliuretano Rígido (2016). *Libro blanco de poliuretano proyectado e inyectado.* Editorial AISLA, Madrid, España. Descargado de: http://www.atepa.org/PUR.pdf.
- Raimond, B. S. y Charles, E. (2002). *Introducción a la química de los polímeros*. Editorial Reverte SA, Madrid, España. Segunda Reimpresión.

Antecedentes de los docentes responsables:

Mara Lis Polo es Ingeniera Química egresada de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (FIQ-UNL). Está realizando el Doctorado en Ingeniería Química en dicha Facultad con una beca de posgrado de CONICET, con lugar de trabajo en el INTEC (UNL-CONICET). Su línea de trabajo es poliuretanos termoplásticos segmentados. Es asistente de trabajos prácticos ad honoremen en la FIQ-UNL e integrante de proyectos de investigación. Ha participado en diversas actividades de Extensión.

Federico Adrián Fookes es Licenciado en Biotecnología egresado de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral. Está realizando el Doctorado en Ciencias Biológicas en el grupo de Química Fina del INTEC (UNL-CONICET) y es becario doctoral del CONICET. Su área de estudio es el desarrollo de sistemas de liberación controlada de principios activos farmacéuticos. Durante su carrera profesional ha realizado trabajos de I+D para la industria alimenticia y médica.

Carlos Alberto Busatto es Licenciado en Biotecnología egresado de la Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional del Litoral (FBCB-UNL). Está realizando el Doctorado en Tecnología Química en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (FIQ-UNL) con una beca de posgrado de CONICET, con lugar de trabajo en INTEC (UNL-CONICET). Su línea de trabajo está relacionada con la liberación de drogas. Es asistente de trabajos prácticos ad honoremen en la FIQ-UNL e integrante de proyectos de investigación. Ha participado en diversas actividades de Extensión.

María Eugenia Taverna es Ingeniera Química de la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Francisco (UTN-FRSFco). Está realizando el Doctorado en Ingeniería Química en la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Litoral (FIQ-UNL) con una beca de posgrado de la UTN, con lugar de trabajo en el INTEC (UNL-CONICET). Es Profesora Adjunta; categoría D de la carrera de investigador de la UTN e integrante de proyectos de investigación. Su línea de trabajo es polímeros basados en fuentes renovables. Es integrante de proyectos de Extensión de la FIQ-UNL.

Marisa Spontón es Licenciada en Química con orientación en Analítica por la Universidad Nacional del Litoral (UNL). Se doctoró en Química en la Universidad de Rovira y Virgili (URV), Tarragona, España. Obtuvo una beca doctoral en la Facultad de Química y una beca de investigación postdoctoral en URV, así como una beca postdoctoral en INTEC (CONICET-UNL). Actualmente, es Profesor Adjunto en Introducción en Ciencias de los Materiales, Síntesis y Caracterización de Polímeros y Materiales Poliméricos, y Biomateriales de la Facultad de Ingeniería Química de la UNL. Es investigadora adjunta en INTEC (CONICET-UNL). Ha realizado numerosas publicaciones científicas en revistas internacionales.