



SEMANAS de las CIENCIAS 2012

TALLERES DE ACTUALIZACIÓN DOCENTE 10 AL 13 DE JULIO

Martes 10 de julio

Taller de actualización docente en Biotecnología - 10 a 16 hs.

En este taller se brindarán recursos teóricos y prácticos para ser aplicados en la enseñanza de Ciencias Biológicas en el área Biotecnología Vegetal.

Módulo Teórico: 10 a 12 hs.

- Cómo se estudian los genes en plantas
- Técnicas de biología molecular
- Cómo se hace una planta transgénica
- Organismos transgénicos autorizados en Argentina
- Perspectivas

Se sugerirán estrategias pedagógicas para la introducción de la temática biotecnológica en el ámbito de la enseñanza media. Se analizarán eventos particulares de transformación de organismos económicamente relevantes del ambiente agropecuario así como el uso de plantas como medio de producción de moléculas de alto valor agregado económico y social, conociendo los organismos como producto y también como medio de producción.

Docente a cargo: Dr. Martín Mecchia, Laboratorio de Agrobiotecnología, FCEN-UBA

Módulo Práctico: 14 a 16 hs.

- Extracción de ADN de banana

El taller se complementará mediante el entrenamiento de los docentes en la ejecución de un práctico sencillo y seguro en el cual se aislará ADN genómico a partir de tejido vegetal (banana) en forma fácilmente reproducible por parte del docente en su lugar de trabajo sin requerir material o equipamiento sofisticado o asistencia alguna.

Docentes a cargo: Dr Leandro Martínez Tosar, Lic. Pablo González, Laboratorio de Agrobiotecnología, FCEN-UBA

Taller de actualización docente en Ciencias de la Atmósfera y los Océanos - 16 a 20 hs.

Durante el taller se utilizarán conocimientos básicos de física y matemática para describir los procesos más importantes que se desarrollan en la atmósfera y en el océano como la densidad, la convección, las tormentas, la circulación, etc. (Sugerido para docentes de Física y Ciencias de la Tierra).

Módulo I: 16 a 17:45 hs. Dinámica de la atmósfera. Conceptos físicos y matemáticos aplicados a los sistemas atmosféricos.

Módulo II: 18:15 a 20 hs. Dinámica de los océanos. Conceptos físicos y matemáticos aplicados a los sistemas oceánicos.

Taller de actualización docente en Ciencias Matemáticas - 16 a 20 hs.

Módulo I: Congruencias y aplicaciones.

Resumen: Introduciremos la noción de congruencia entre los números enteros, y mostraremos cómo esta teoría es una herramienta poderosa, por ejemplo, para resolver problemas elementales aritméticos como el poder determinar qué números enteros son suma de dos cuadrados.

Docente: Dr. Ariel Pacetti

Módulo II: Una breve introducción a las ecuaciones diferenciales ordinarias

Resumen: En este curso daremos una breve introducción al estudio de las ecuaciones diferenciales ordinarias. Este tipo de ecuaciones es de suma relevancia debido a sus innumerables aplicaciones en distintas áreas de la ciencia.

Docente: Dr. Leandro Del Pezzo

Taller de actualización docente en Ciencias Químicas - 16 a 20 hs.

Módulo I: Los escudos de defensa contra los virus. (Química Biológica)

Los virus, son pequeños agentes infecciosos, formados por proteínas y ácidos nucleicos, que dependen de la célula huésped para reproducirse. Si bien es posible destruirlos fuera de la célula con sustancias químicas o con luz ultravioleta, cuando están infectando un organismo animal, se usan como escudos sustancias antivirales y vacunas. Las primeras atacan pasos específicos del ciclo de vida, en cambio las vacunas despertarán una respuesta denominada inmune para una próxima batalla. Así es como otras células del cuerpo, especializadas, destruirán al enemigo en la futura infección.

Docentes: Dras. Andrea Barquero y Erina Petrerá

Módulo II: Reacciones Redox y Pilas. (Química Inorgánica, Analítica y Química Física)

Docente: Dr. Gabriel Gordillo.

Miércoles 11 de julio

Taller de actualización docente en Ciencias de la Tierra I - 16 a 20 hs.

Módulo I: 16 a 17:45 hs. Tiempo Geológico e isótopos - ¿Cómo se llegó a establecer la edad de la Tierra y una escala del tiempo geológico cuantitativa?

Docente: Dra. Margarita Docampo

Módulo II: 18:15 a 20 hs. Vínculos entre procesos geológicos y biológicos en nuestro planeta".

Docentes: Dres. Marcela Cichowolski y Andrés Folguera.

Taller de actualización docente en Ciencias Físicas - 16 a 20 hs.

Generalidades. Abordaje de dos de las principales ramas de la Física en modalidad clase y clase-participativa

Módulo I. 16 a 17:45 hs. Cosmología

En la primera hora de clase, se dicta una charla sobre la evolución del universo desde sus orígenes hasta la formación de las primeras estrellas y galaxias. A su vez, se describe con mucho detalles los datos observacionales que sustentan el modelo de Big Bang como por ejemplo las mediciones del Fondo Cósmico de Radiación, la abundancia de los elementos livianos, así como el brillo y espectros de las supernovas tipo Ia. Luego, se propone a los docentes resolver una guía de ejercicios relacionados con los conceptos aprendidos en la charla.

Módulo II: 18: 15 a 20 hs. Termodinámica

Se hará una revisión del libro "Entropía" (INET, 2009) abarcando los siguientes temas: las aplicaciones tecnológicas, cosmológicas, químicas y biológicas de la Segunda Ley, la interpretación microscópica de la Segunda Ley y el Demonio de Maxwell. Luego se profundizará en algunos temas de acuerdo al interés del curso. Invitamos especialmente a los participantes a enviar preguntas y/o comentarios, tanto respecto de los contenidos como de su bajada al aula, para su discusión durante la jornada al mail difusion@df.uba.ar

Jueves 12 de julio

Taller de actualización docente en Ciencias de la Computación - 15 a 18 hs.

Enseñando introducción a la programación con Alice.

Descripción: En este taller presentaremos un enfoque no tradicional para la enseñanza de los conceptos introductorios de programación. Está basado en combinar la herramienta para el desarrollo de mundos 3D de la Universidad de Carnegie Mellon, Alice, con enfoques didácticos modernos basados en la teoría del "aprendizaje por necesidad".

Docente: Dr. Fernando Schapachnik.

Taller de actualización docente en Ciencias de la Tierra II - 16 a 20 hs.

Módulo A: 16 a 17:45 hs. Taller sobre reconocimiento de rocas. Dras. Sonia Quenardelle y Vanesa Litvak

Intervalo: 17:45 a 18:15 hs.

Módulo B: 18:15 a 20 hs. "Como entender los desastres "naturales" y su impacto en sociedad". Dr. Guillermo Re.

Viernes 13 de julio

Taller de actualización docente en TIC (Cs. Biológicas) - 16 a 19 hs.

Tengo a los chicos con las notebooks en el aula: ¿ahora qué hago? El uso de TIC para la educación en Biología mediante resolución de problemas.

El programa conectar igualdad es pensado como una herramienta poderosa para acceder a otras formas de educación y de aprendizaje. Esto impone un desafío a los docentes, acostumbrados a formas más tradicionales de trabajo en el aula. Sin embargo, las posibilidades están al alcance de la mano, sólo se trata de animarse.

Para explorar múltiples maneras de acercar una educación en ciencias de calidad que haga un uso fructífero de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), en este taller proponemos trabajar mediante la resolución de problemas cuestiones de Biología de gran impacto social, como el uso de la tecnología del ADN para la identificación de personas y relaciones de parentesco, como ocurre con las abuelas de Plaza de Mayo y otras experiencias en las que la determinación de la huella digital genética ha sido crucial.

Docentes: Elsa Meinardi y María Inés Rodríguez.

Única vía de inscripción: popart.exactas.uba.ar