



“Working together, doing the best”



Área de Ciencias Naturales
Liceo Boston

A CIENCIA CIERTA

Una nueva publicación del Área de Ciencias del Liceo Boston



A partir de este momento usted y nuestros estudiantes podrán disfrutar de un boletín para el área de ciencias.

Todos los meses tendremos diferentes artículos de importancia y que le informaran acerca de las actividades que realiza el Área de ciencias.

De la misma manera nuestro boletín le provee a los estudiantes una oportunidad para llevar a cabo actividades, investigaciones y proyectos que se publicarán a través de este medio.

Nuestra meta es hacer de las ciencias un aprendizaje práctico, integral y divertido el cual cumpla con los estándar y requisitos que nos exige nuestro sistema educativo, pero ir más allá ayudando a nuestros estudiantes a ver posibilidades de carreras, como pueden usar las ciencias en su vida diaria y empoderarlos a pensar críticamente con un buen análisis y comprensión de las oportunidades que se les

presentan en el área de ciencias.

Los mantendremos informados de las innovaciones que se llevan a cabo en el área y le recomendaremos enlaces, artículos, recursos que le facilitarán su entendimiento de las ciencias a ciencia cierta.

El Boletín: A Ciencia Cierta, se publicará una vez al mes en el Data Boston y en Boston Online como también en nuestro blog del Departamento de Ciencias.

Usted puede participar escribiéndonos y enviando ideas para que las mismas sean analizadas y se considere su publicación en A Ciencia Cierta.

Ciencias de una manera divertida y práctica.

> Una publicación virtual del Área de Ciencias

> Presentación de Proyectos:

Investigación: Prof. Ricardo Daniels

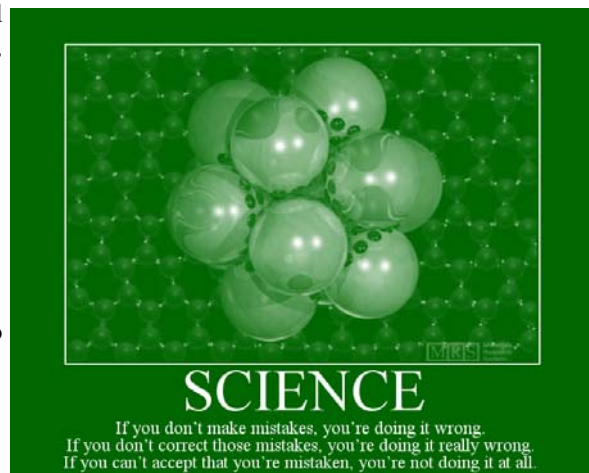
Profesores F. González y María Eugenia Gutiérrez: Reciclaje—Boston GREEN

- Biodiversidad—Jaime Rueda



ÁREA DE FÍSICA —PROFESOR RICARDO DANIELS LOZANO

Es importante dar a conocer a la Comunidad Bostoniana los trabajos que se están adelantando con los diferentes grupos de física. Hemos conformado un grupo de física avanzada con estudiantes de grados Décimo y Undécimo en donde el tema central es el estudio e implicaciones de la teoría de la relatividad especial en nuestra percepción del espacio y el tiempo ; otro grupo es el de ingeniería cuyo objetivo primordial es el estudio de temas que usualmente no se tratan en los cursos normales de física pero que tienen una gran relevancia en el ámbito universitario; por otro lado se están adelantando de manera individual trabajos de profundización en relatividad general, termodinámica estadística, y números Minkowski. En las próximas publicaciones de esta revista iremos mostrando los diferentes avances en los trabajos que mis estudiantes están realizando en todos y cada uno de estos frentes. Señores necesitamos despertar en nuestros jóvenes la pasión por la ciencia, esto exalta su espíritu y mantiene viva la capacidad de asombro que tan tempranamente se ha ido perdiendo, necesitamos de una generación crítica y reflexiva que tenga confianza en sí misma y que nos enseñe lo que no hemos podido lograr nosotros, que nuestros problemas no se arreglan a tiros.



SCIENCE IN THE NEWS



Science

Cigarettes Harbor Many Pathogenic Bacteria

Cigarettes are widely contaminated with bacteria, including some known to cause disease in people, concludes a new study conducted by an environmental health researcher and microbial ecologists.

Paleontologists Find Extinction Rates Higher in Open-Ocean Settings During Mass Extinctions

ScienceDaily (Nov. 20, 2009) — For many years, paleobiological researchers interested in the history of biodiversity have focused on charting the many ups (evolutionary radiations) and downs (mass extinctions) that punctuate the history of life. Because the preserved record of marine (sea-dwelling) animals is unusually extensive in comparison, say, to that of terrestrial animals such as dinosaurs, it's been easier to accurately calibrate the diversity and extinction records of marine organisms.

"Paleontologists now recognize that there were five particularly large, worldwide mass

extinction events during the history of life, known among the cognoscenti as 'The Big Five,'" says Miller. "Much ink in research journals has been spilled over the past few decades on papers investigating the causes of these events."

One ring around them all

Astronomers recently found another ring around the planet Saturn — and it's the biggest one yet. This newly discovered ring stretches about 15 million miles across, which makes a loop big enough to fit a billion Earths inside. It may be even bigger, say the astronomers, and reach 22 million miles across at its diameter.

Saturn's new ring is now the biggest known ring in the solar system. (The solar system includes the sun and all the planets and other objects that orbit around it.)

"It's an exciting discovery," John Spencer told *Science News*. He is a scientist at the Southwest Research Institute in Boulder, Colo., and studies planets.



Batteries built by Viruses???? Donna Coveney, MIT

What do chicken pox, the common cold, the flu, and AIDS have in common? They're all diseases caused by viruses, tiny microorganisms that can pass from person to person. It's no wonder that when most people think about viruses, finding ways to steer clear of viruses is what's on people's minds.

Not everyone runs from the tiny disease carriers, though. In Cambridge, Massachusetts, scientists have discovered that some viruses can be helpful in an unusual way. They are putting viruses to work, teaching them to build some of the world's smallest rechargeable batteries.



Viruses and batteries may seem like an unusual pair, but they're not so strange for engineer Angela Belcher, who first came up with the idea. At the Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge, she and her collaborators bring together different areas of science in new ways. In the case of the virus-built batteries, the scientists combine what they know about biology (the study of living things), technology and production techniques.

Belcher's team includes Paula Hammond, who helps put together the tiny batteries, and Yet-Ming Chiang, an expert on how to store energy in the form of a battery. "We're working on things we traditionally don't associate with nature," says Hammond.

Source: www.sciencenewsforkids.org/articles



BIOLOGÍA—PROFESOR JAIME RUEDA: GRUPO DE BIODIVERSIDAD

HOLA, EN EL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ESTAMOS TRABAJANDO EN DIFERENTES ÁREAS DE LA BIOLOGÍA, EL PROFESOR JAIME RUEDA, ESTÁ TRABAJANDO CON LOS MUCHACHOS DE SEXTO A OCTAVO CON LA DIVERSIDAD ANIMAL, ENFOCÁNDOSE EN PECES, AVES Y AGUA COMO PROYECTOS PARALELOS A LA CLASE.

El proyecto nace de la necesidad de reforzar los conocimientos adquiridos en el aula de clase, y de motivar la investigación fuera de ella. Teniendo en cuenta el ambiente natural en donde está ubicado el Liceo Boston, es importante trabajar, cuidar con todo tipo de fauna y flora presente en la zona. Con el fin de estimular conocer y proteger esa biodiversidad presente en la zona.

¿POR QUÉ AVES?

Existe muchas razones para responder a esa pregunta, sin embargo, las aves son un grupo por naturaleza muy diverso en nuestro país, con casi más de 20 especies identificadas en el Liceo Boston., además la observación de aves, son tomadas como una oportunidad para mejorar la educación ambiental. Los estudiantes desde niveles muy básicos hasta 11, al igual que los adultos- profesores, administrativos, trabajadores-necesitan ver el mundo a su alrededor para apreciar y aprender más la vida y como funciona. Las aves por su capacidad de movilidad y de adaptarse en algunos casos a ambientes modificados, este grupo de organismos están por todas partes. Las aves comparten con los humanos muchos espacios, por lo tanto es fácil estudiar su comportamiento y su historia natural. Los muchachos rara vez escuchan cuidadosamente y muchas veces tampoco tienen la costumbre o el hábito de fijarse en los detalles de lo que ven, así que observar aves puede mejorar el desarrollo de capacidad de observación. Con esta línea de investigación, se pretende lograr desarrollar capacidades de observación, seguimiento de instrucciones, paciencia, tolerancia, investigación y amor por la naturaleza.

¿POR QUÉ PECES Y ANFIBIOS?

Este proyecto es para personas que tiene una capacidad hacer investigación en un laboratorio. Pretende desarrollar capacidades de análisis de situación y desarrollo de competencias laborales. La cría de algunas de las especies tiene un enfoque económico. Se ha trabajado con peces Beta, en biología reproductiva. Se han obtenido resultados productivos. Actualmente se está montando y adecuando el laboratorio de peces y anfibios con el liderazgo de David Fonseca y Diego Camargo, bajo la dirección y coordinación de Jaime Rueda. Con la parte de anfibios se pretende trabajar desarrollo embrionario, comportamiento y bioacústica.

Proyecto Reciclaje—Boston Green



Una visión de Alcance, de Impacto y de Transformación que nos permitirá cambiar la manera que usamos nuestras suministros y materiales dentro del Liceo Boston.

En la práctica de nuestro colegio son eliminados día a día una cantidad notoria de desechos que van directamente al basurero aumentando con esto los vertederos y al mal de estos tiempos el "calentamiento global". Durante los recreos las colaciones de los alumnos generan residuos tetrapak del consumo de leches y jugos, botellas plásticas y de vidrios de bebi-

das y jugos y de estas desechan las tapitas, una cantidad de papel generado de fotocopias de guías, pruebas, tareas, también residuos como los cartridge de tinta de las impresoras y el conocido tecito del desayuno de los profesores u otro personal del colegio generan los sobrecitos de té. El programa de Reciclaje de LB integra el trabajo de los guardianes en todos sus procesos, asegurando la transversalidad de la educación en LB y el trabajo en equipo que se realiza desde el Departamento de Ciencias. Tú también puedes ser parte del Proyecto LB Recicla, comunícate con nosotros para más información.

Los profesores del Área de Ciencias estamos a su orden para ayudarle con cualquier necesidad académica en todas las áreas en las que enseñamos. Contamos con profesores altamente calificados y con experiencia. Todo el equipo de trabajo bajo la dirección de Profesor Fernando González le brinda todo el apoyo que requiere para empoderarlo en sus estudios de una manera integral. Aproveche la oportunidad de aprender con personas que no sólo le proveen academia, sino un apoyo global a todos los estudiantes de la Comunidad Bostoniana.

**TUTORIALS
& REVIEW
OFFERED HERE!**



DEL JEFE DEL ÁREA—FERNANDO GONZÁLEZ

PIENSALO.....

EL hombre en su afán de buscar el satisfacer sus necesidades ha buscado los avances tecnológicos y de ciencias. Es indiscutible, que todas estas innovaciones han optimizado la vida del ser humano, pero al mismo tiempo han traído consigo una serie de consecuencias negativas que afectan y alteran el ecosistema, en este caso, nuestro mundo.

A pesar de todos los cambios que ha tenido que sufrir nuestro ecosistema, la naturaleza es sabia, y es por esta razón que aún no nos hemos auto-destruido. Hoy en día el mundo es víctima de la contaminación, y los daños ocasionados por el hombre son irreversibles.

Aún estamos a tiempo para que los seres humanos tomemos conciencia de la impostergable necesidad de ordenar la utilización del medio racionalmente.

La lucha frente a esta problemática radica en el respetar las leyes ambientales, la utilización de nuevas clases de energía, la selección de combustibles, la tecnificación de las industrias y lo más importante la toma de conciencia frente a esta problemática. Ya que si no tomamos conciencia nos veremos abocados a la destrucción de nuestro planeta; en la actualidad uno de los más grandes problemas es "efecto invernadero" que provoca un aumento de la temperatura media del planeta y lo que conduce al derretimiento de los polos y las consecuencias de este derretimiento podrían ser catastróficas.

Por esta razón invito a la comunidad BOSTONIANA a tomar conciencia frente a nuestro entorno, respetando nuestros ambientes llenos de fauna y flora.



Ya que con pequeños detalles como utilizar bien nuestros recursos (agua), no arrojando basura, reciclando, ahorrando energía, podremos iniciar esta toma de conciencia y de esta

