

Estudiantes de una Escuela Media en Texas Desarrollan el Tema de Energía Como Inicio de su Proyecto de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP).



El [Centro del Ingenio](#), [La Oficina Regional de América del Norte](#), la [Red de Colaboración Regional de Texas para la Enseñanza de las Ciencias y las Matemáticas](#) , la [Universidad de Texas en Tyler](#) y la [Escuela Media Dogan](#) del Distrito Escolar Independiente de Tyler organizaron un evento de STEM (Educación para la Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas) como inicio de su proyecto GLOBE de investigación estudiantil basado en recursos energéticos.

Durante las próximas seis semanas, los estudiantes GLOBE del 6^{to} grado se involucrarán en proyectos de ABP para examinar los recursos energéticos y el ambiente. Aproximadamente 120 estudiantes de sexto grado y sus padres asistieron a la inauguración de este evento el 14 de setiembre del 2010 en la Escuela Media Dogan en Tyler, Texas.



Para brindar información a los estudiantes, la [Unidad de Aprendizaje Móvil del Offshore Energy Center](#) (MOLU) llegó a la escuela Media de Dogan a primeras horas del día. Alineada con los estándares educativos estatales y nacionales, esta muestra educativa del [Offshore Energy Center](#) cuenta con seis centros de aprendizaje basados en el curriculum que tienen actividades prácticas adecuadas acerca de la energía, la tecnología y las ciencias relacionadas con el petróleo y la industria del gas.

Auspiciado por la Corporación de Exploración y Producción Dominon, Exxon Mobil, Halliburton y la Compañía de Petróleo Marathon y Schulemberg, el Offshore Energy Center desarrolló esta exhibición de 1.2 millones de US\$ para poner al alcance de los estudiantes las exhibiciones educativas.



Rotando entre las diferentes estaciones de la exhibición, los estudiantes aprendieron acerca del petróleo y la energía del gas, también aprendieron sobre hechos históricos acerca del petróleo y la industria del gas y exploraron opciones de carreras en esta línea. Los estudiantes realizaron actividades interactivas demostrando la exploración sísmica, el proceso de destilación del petróleo y la forma de operación de los equipos de exploración. Adicionalmente, los estudiantes aprendieron acerca de los químicos del petróleo y los productos que son derivados de éste. Asimismo, durante el proyecto de ABP, los estudiantes investigarán la energía de los recursos renovables y no renovables.



“Incorporaremos el protocolo GLOBE de nubes dentro del proyecto para examinar la viabilidad de usar energía solar en Tyler. Estamos muy emocionados con la colaboración con GLOBE y esperamos pasar las próximas semanas investigando recursos energéticos. El Programa GLOBE nos brinda herramientas y [protocolos](#) para apoyar nuestro proyecto que está basado en experiencias de aprendizaje”, dijo el Dr. Michael Odell, Director Ejecutivo del Centro del Ingenio y Socio Local de GLOBE.



Luego de este trabajo de un día de duración, los estudiantes y padres de familia asistieron a una casa abierta en la que la Dra. Teresa Kennedy, Directora de la División Internacional del Programa GLOBE, habló con los padres de los estudiantes de sexto

grado y sus profesores acerca del Programa. Masud Shamisid – Deen, Director de la Escuela Media Dogan, dijo “Esperamos ser parte del Programa GLOBE. Esto conectará a nuestra comunidad escolar con otras alrededor del mundo, brindando conexiones de la vida real para los estudiantes e incrementado su compromiso en el aprendizaje. Además de ello, creemos que los estudiantes involucrados en el Programa desarrollarán los tipos de investigación y las habilidades de pensamiento crítico que son de gran valor para la actualidad y el futuro”



La Escuela Media Dogan sirve también como un laboratorio de enseñanza para la Universidad de Tyler. Este laboratorio fue desarrollado en sociedad con el TISD para preparar a los futuros profesores utilizando el modelo [UTEACH](#) para la enseñanza de las matemáticas y las ciencias. Los estudiantes de pedagogía y los profesores en servicio trabajan junto con los formadores para implementar estrategias de ABP en los salones de clases y buscar proyectos interdisciplinarios para ayudar a los estudiantes a conectarse con STEM para el mundo laboral. La Escuela Media Dogan está basada en el exitoso modelo de la Academia STEM de Texas, siguiendo un plan diseñado para crear una cultura de colaboración que prepara a los estudiantes para ser exitoso después de la secundaria.



Los estudiantes de pedagogía y los profesores en servicio de la Escuela Media de Dogan recibieron una capacitación práctica para desarrollar los protocolos GLOBE de Atmósfera, el ingreso de datos y el análisis de los mismos, el 5 de octubre en la Oficina de la División Internacional con sede en la Universidad de Texas y en el campus de Tyler. Frednisha Jackson, profesora de la Academia Universitaria de la Escuela Media Stewart de Tyler, también asistió

a la capacitación y estuvo muy entusiasmada con la posibilidad de tener estudiantes observando y reportando datos sobre la cobertura de nubes. Los profesores aprendieron cómo estimar la [Cobertura de Nubes](#), una técnica en la que cuatro estudiantes colocados de espalda a espalda se alinean para observar cuadrados en el cielo, y entonces trabajan juntos para determinar el porcentaje del cielo que está cubierto con nubes. “Este protocolo va a ser muy divertido para los estudiantes y a la par nosotros podremos obtener información sobre la variabilidad de la energía solar”, dijo Frednisha.



Los participantes también ganaron una mayor comprensión sobre la hora universal y el medio día solar, ambos conceptos necesarios para determinar el tiempo y tomar los datos diarios que deberán ser reportados de manera adecuada en la base de datos GLOBE. [El termómetro digital para varios días](#) de temperatura actual, máxima y mínima fue demostrado y explicado. Los profesores fueron instruidos también para aprender a hacer una adecuada colecta de datos de precipitación usando un pluviómetro, y comprendieron la importancia de la exactitud cuando se toman mediciones para asegurar que los datos sean lo más científico posible.



La especialista de la Universidad Tecnológica de Ciencias Nikki Clark hizo una lluvia de ideas con los profesores durante el proceso de entrenamiento, trabajando la logística acerca de cuándo serían recogidos los datos, cuáles serían las hojas de datos más adecuadas para los estudiantes y cómo serían reportados los datos. Clark dijo “Vamos a trabajar mucho y a enviar tantos datos como sea posible para este proyecto, así los estudiantes tendrán muchas cosas que hacer durante el análisis de los datos. GLOBE es un gran Programa para traer la ciencia a la vida de los

estudiantes". La profesora Elizabeth Carvajal de la Escuela Media Dogan estuvo de acuerdo en que la experiencia práctica ayuda a los estudiantes a ganar una profunda comprensión de la ciencia y cree que la implementación de las actividades GLOBE ayudarán a mejorar los resultados de las pruebas estandarizadas.

Enlaces adicionales:

Muchos estudiantes GLOBE alrededor del mundo están estudiando otros aspectos de la energía, así como la eficiencia energética. Descubre cómo una escuela GLOBE en Kreuzlingen, Suiza, aprendió acerca de la [energía solar](#).

[ECOTEK](#), un programa de enseñanza de las ciencias para el quinto y décimo segundo grado en Detroit, Michigan, ayudó a los estudiantes a construir y aprender acerca de los sistemas de energía eólica. Lea acerca de esto en el [Boletín de Noticias de Febrero 2010](#).

Publicado el 8 octubre de 2010