

EDUCAFI y Blogs en la enseñanza

Autora: M. en D. Elizabeth Aguirre Maldonado

Resumen:

El uso de las TIC: plataforma educativa EDUCAFI y blog, en el proceso enseñanza de la asignatura "Principios de Termodinámica y electromagnetismo" han ayudado para: optimar tiempo en distribución de material, ahorrar impresiones en papel, trabajo en equipo de manera asíncrona por parte de los alumnos, propiciar trabajo colaborativo, entre otras, pero sobre todo los alumnos se involucran y aprenden a utilizar los recursos tecnológicos (en algunas ocasiones ya saben utilizarlos y tienen fluidez) y al hacer actividades académicas con las TIC se les hace más atractivo y menos tedioso el trabajo en equipo al igual que cuando lo realizan de manera individual.

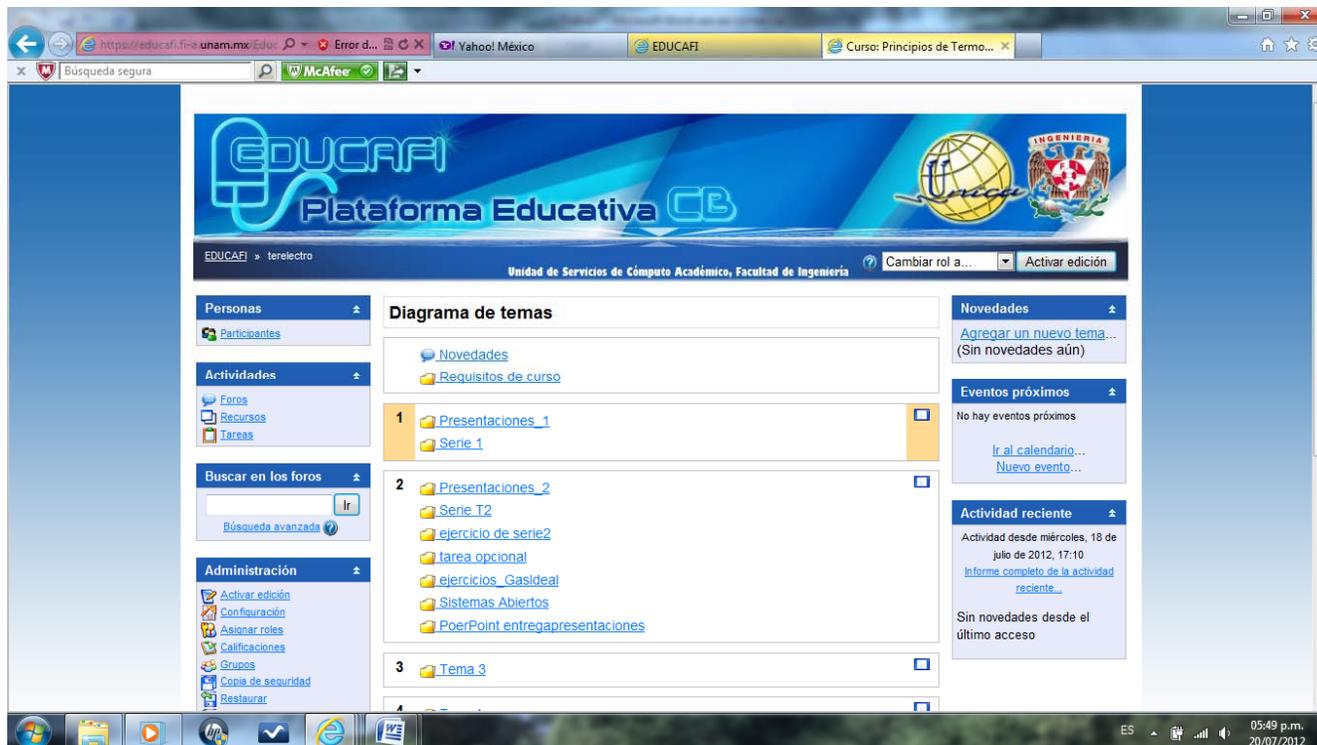
Primer Coloquio "COMPARTIENDO EXPERIENCIAS DE ENSEÑANZA BASADAS EN TIC"

Durante varios semestres he utilizado la plataforma educativa de la Facultad de Ingeniería EDUCAFI en las asignaturas teóricas, sobre todo en la que soy definitiva "Principios de Termodinámica y Electromagnetismo" y blog solo en los dos más recientes (Semestres: 2012-1 y 2012-2), la experiencia ha sido gratificante porque en general he ahorrado tiempo al difundir de manera masiva el material que preparo para las clases presenciales, como presentaciones en PowerPoint, series de ejercicios y documentos de algunos ejercicios o dónde se explican conceptos. A continuación se mencionan de manera más detallada la experiencia de utilizar EDUCAFI y Blog.

➤ Uso de EDUCAFI

En la primera semana del semestre cuando explico la forma de trabajar durante el curso, informo que trabajaremos en EDUCAFI, algunos alumnos ya han utilizado en otras asignatura y otros no lo conocen, así que una vez que se realizan altas, bajas y cambios, les explico cómo y con qué clave van a entrar; la plataforma la utilizo principalmente para subir

información por tema, como presentaciones en PowerPoint que utilizo y explico en clases presenciales, series de ejercicios, documentos en Word o en PDF que explican conceptos y también para que los alumnos suban sus tareas, una ventaja es que al recibir y calificar las tareas en la plataforma es que los alumnos llevan su registro de tareas entregadas y sus calificaciones.



En este tiempo que he utilizado EDUCAFI, he notado que una de las ventajas que tienen los alumnos es que tienen la información de cada tema de la asignatura para cuando ellos necesiten consultarla o bajarla, otra ventaja es que pueden enviar su tarea en el momento que la hayan terminado (antes de la clase siguiente o de la fecha acordada), a ellos les resulta fácil enviar su tarea por este medio y si en algún momento (que son pocos durante el semestre) llega a fallar la plataforma o le dan mantenimiento, se hace un ajuste en la fecha de entrega.

Aunque hasta este momento solo utilizo la plataforma para estas actividades, próximamente pienso utilizarla también para la aplicación de evaluaciones e ir involucrando foros.

➤ Uso de Blog

A partir de los talleres para uso de las TIC en la enseñanza, que llevé en el Centro de Docencia, previos al Diplomado que también se está impartiendo en el Centro por parte de DGTIC, empecé a trabajar con Blog, llevo dos semestres utilizándolos.

El blog lo utilicé para que los alumnos trabajaran en equipo en un trabajo colaborativo. El uso del Blog consistió en lo siguiente: Se formaron equipos de cuatro integrantes, se subieron en EDUCAFI dos ejercicios de ciclos termodinámicos con resolución, pero con algunos errores, los alumnos tenían que identificar dichos errores, corregir el procedimiento y poner el resultado correcto, subir los comentarios en el Blog, revisar los comentarios de otros equipos.



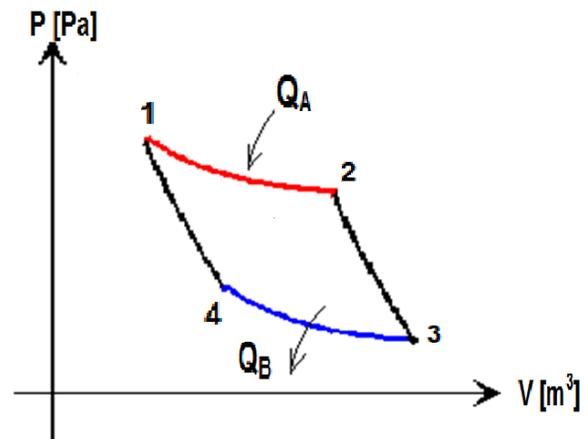
Una vez que todos los equipos subieron sus comentarios, en la clase presencial se revisaron las correcciones hechas por cada equipo, se discutieron los resultados y finalmente se mostraron los errores reales de los ejercicios resueltos en un documento en Word, que posteriormente se subió a EDUCAFI para consulta detallada, si los alumnos lo veían conveniente.

Uno de los ejercicios mencionados es el siguiente:

Suponga que 0.2 [mol] de aire, considerado como gas ideal, efectúan un ciclo de Carnot con temperaturas de 227 [°C] y 27 [°C]. La presión al inicio de la expansión isotérmica es $P_1 = 10$ [bar] y en este proceso, el volumen se duplica. Considerando que para el aire:

$$c_v = 717 \left[\frac{J}{kg \cdot K} \right], c_p = 1003.7 \left[\frac{J}{kg \cdot K} \right] \quad \text{Determine, en el Sistema Internacional:}$$

- El trabajo de 1 a 2
- El calor de alta
- El trabajo en el proceso de 2 a 3



Resolución:

$$a) T_A = 227 [^{\circ}C] + 273 = 500 [K], T_B = 27 [^{\circ}C] + 273 = 300 [K], P_1 = 10 [bar] = 10^6 [Pa]$$

$$V_2 = 2 V_1, R_u = 8.314 \left[\frac{J}{mol \cdot K} \right], \Delta U = m c_v \Delta T, PV = n R_u T, \Delta U = Q + W$$

$$W_{12} = - \int_1^2 P dV = -n R_u T \int_{V_1}^{V_2} \frac{dV}{V} = -n R_u T \ln \frac{V_2}{V_1}$$

$$W_{12} = -(0.2 [mol]) \left(8.314 \left[\frac{J}{mol \cdot K} \right] \right) (500 [K]) \ln 2 = -576.2826 [J]$$

b)

$$m = \frac{8.314 \left[\frac{J}{mol \cdot K} \right]}{286.7 \left[\frac{J}{mol \cdot K} \right]} (0.2 [mol]) = 5.8 \times 10^{-3} [kg]$$

$$\Delta U_{12} = (5.8 \times 10^{-3} [\text{kg}]) \left(717 \left[\frac{\text{J}}{\text{kg} \cdot \text{K}} \right] \right) (500[\text{K}] - 300[\text{K}]) = 831.69 [\text{J}]$$

$$\Delta U = Q + W, \quad Q_A = \Delta U_{12} - W_{12} = (831.69 - (-576.2826))[\text{J}] = 1407.97[\text{J}]$$

b) Análogamente al inciso (a):

$$W_{23} = -(0.2 [\text{mol}]) \left(8.314 \left[\frac{\text{J}}{\text{mol} \cdot \text{K}} \right] \right) (300[\text{K}]) \ln 2 = -345.76[\text{J}]$$

Resultados en esta actividad:

No todos los errores fueron detectados, los resultados de las correcciones detectadas por los equipos, coincidieron y fueron correctas.

Conclusiones:

Las dos TIC que he utilizado me han ayudado a que el material didáctico llegue a los alumnos de manera masiva, que los estudiantes tengan acceso a información de la asignatura cuando lo deseen, durante el semestre, que tanto el alumno como la profesora utilicemos la tecnología que la Facultad de Ingeniería de nuestra máxima casa de estudios pone a nuestra disposición para estar a la vanguardia.

Los cursos que imparte DGTIC lo estemos aprovechando los profesores y sobre todo lo estamos aplicando, porque en estos tiempos es importante no ser analfabetas tecnológicos.

Es importante que se vea la trascendencia de los cursos que se imparten en la Facultad, para que se sigan impartiendo los que realmente se utilizan, también es importante que todos los profesores de la Facultad se involucren poco a poco en las TIC y utilicen las que mejor les funcionen en el proceso enseñanza-aprendizaje, si nuestra facultad está a la vanguardia se debe exigir que los profesores que laboran en ella, se actualicen.