

MÉTODO DE PLANEACIÓN DE UN CURSO PRESENCIAL BASADO EN LA METODOLOGÍA DE PRODUCCIÓN DE RECURSOS EDUCATIVOS DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE.

F.M. Pérez Ramírez; Profesor de Carrera de Tiempo Completo. DCB. Fl. fcom1216@terra.com.mx

RESUMEN

Se presenta un método de planeación y ejecución de un curso, aplicable a las clases presenciales, basado en los objetos de aprendizaje. Los objetos de aprendizaje son elementos para la instrucción, aprendizaje o enseñanza basada en la computadora. Lo más importante de los objetos de aprendizaje es la creación de componentes, con características muy útiles, son módulos: reutilizables, accesibles, interoperables, portables y durables que propician que los alumnos aprendan. Sin embargo la metodología de producción de recursos educativos con base en la tecnología de los objetos de aprendizaje también es importante ya que comprende procesos como los siguientes: Análisis, diseño, desarrollo, prueba de unidades didácticas, implementación de los objetos de aprendizaje, finalmente prueba operativa, operación de los objetos de aprendizaje y evaluación del impacto.

El análisis, diseño y desarrollo de las unidades didácticas introduce en la metodología al profesor, experto en contenidos y se realizan en dos sub-fases: pedagógica y tecnológica.

En la fase pedagógica se incluye una etapa de presentación, delimitación del contenido y características del contexto denominada unidad didáctica; estas unidades didácticas cuya secuencia permite planear desde un subtema, un tema o un curso completo están constituidas por la introducción, la presentación del contenido, las actividades de enseñanza, las actividades de aprendizaje, las actividades de retroalimentación y la evaluación. Es esta fase la de interés para poder planear un curso presencial ya que permite en cada clase verificar el aprendizaje de los alumnos.

INTRODUCCIÓN.

Hace tiempo tome un curso de objetos de aprendizaje impartido por la CUAED (Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia) donde la idea era que los maestros realizáramos componentes educativos que pudieran ser reutilizados en diferentes contextos de aprendizaje. Ahí aprendí que un objeto de aprendizaje puede ser cualquier cosa, una fotografía, un documento digital, una ilustración, etc., siempre y cuando el maestro le dé el sentido o el objetivo de aprendizaje; por ejemplo, si tengo una fotografía y le agrego un texto alusivo a lo que muestra, se tienen objetos de información con los que se pueden representar procesos, procedimientos, o establecer ciertos conceptos. Y lo que formalmente se llama objeto de aprendizaje es un objeto de información al que se le da un objetivo de aprendizaje.

A los profesores nos solicitaron la planeación de la unidad didáctica, de nuestra asignatura, que abarca cada uno de los elementos que permiten generar planteamientos de aprendizaje significativo, ya que ellos realizarían la etapa tecnológica y de diseño gráfico para la WEB.

Resulta que para impartir una buena clase presencial se requiere precisamente de los mismos elementos que se utilizan en los objetos de aprendizaje. Por lo tanto la propuesta va orientada a desarrollar actividades en el salón de clase que nos permita generar el aprendizaje significativo de los alumnos.

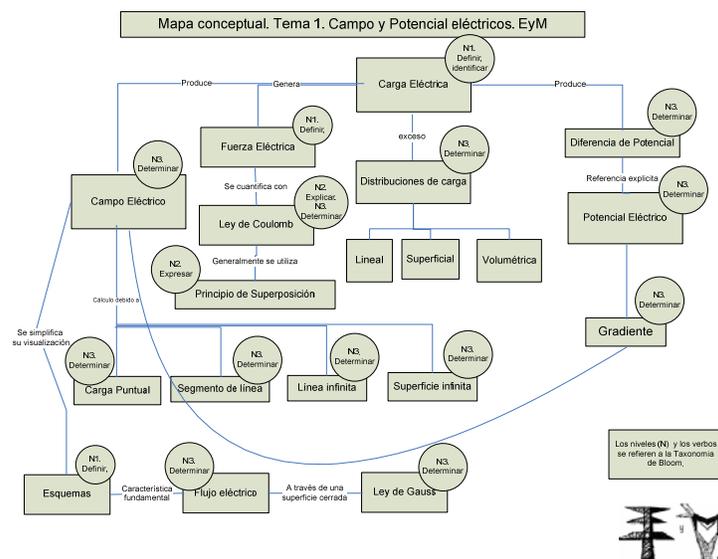
PROPUESTA.

La unidad didáctica en los objetos de aprendizaje representa la unidad mínima de conocimiento que parte de un concepto central y va generando conceptos derivados y subordinados, es el curso de acción que muestra la secuencia de tareas en la que se insertan los contenidos, dan sentido a los objetivos e indican una secuencia de actividades que propicia el aprendizaje y es éste último punto el más importante que el profesor debe realizar, ya que el diseño de las actividades de aprendizaje facilitan y consolidan la adquisición y comprensión de los contenidos bajo estudio.

Los elementos que nos permiten realizar la planeación y ejecución de una clase son: los objetivos, los contenidos, las actividades de enseñanza, los recursos, las actividades de aprendizaje y la evaluación

Los objetivos. Debemos considerar los objetivos de cada uno de los subtemas como punto de partida y preparar cada clase como una unidad didáctica. Es importante recordar que los objetivos describen el aprendizaje que se busca alcanzar en los alumnos y son el enunciado explícito de la enseñanza, es decir, los objetivos nos indican a donde se quiere llegar y cuál es la meta. La taxonomía de Bloom (a pesar de tener más de cincuenta años, sigue siendo herramienta fundamental para establecer objetivos de aprendizaje ya que nos orienta en los tres dominios de actividades educativas; el cognitivo, el afectivo y el psicomotor) nos permite definir con claridad que conocimientos, habilidades y actitudes deseamos promover en nuestros alumnos. Por lo tanto el profesor, en cada objetivo de la asignatura, debe identificar el nivel taxonómico, sobre todo en el área cognitiva (conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación) que le permita definir las actividades que deben desarrollar sus alumnos para propiciar la participación en su aprendizaje; también debe de generar las actividades de evaluación que permita verificar dicho aprendizaje.

¿Cómo hacemos esto? La manera más sencilla es por medio de un mapa conceptual de cada uno de los temas que nos permitirá ir definiendo los objetivos de los subtemas y los conocimientos que deseamos propiciar. Por ejemplo para el tema 1 de la asignatura Electricidad y Magnetismo un mapa conceptual es el siguiente:



En este mapa se muestran los conceptos importantes, su orden jerárquico, la relación entre ellos y el nivel de aprendizaje que deseamos que adquieran nuestros alumnos.

Este mapa conceptual permite representar el conocimiento y transmitir mensajes conceptuales de forma clara y sencilla y por lo tanto facilita tanto la enseñanza como el aprendizaje. Además como da una relación jerárquica entre los conceptos es un buen recurso para cumplir con el objetivo que es la planificación de la clase o del tema. También permite conocer el contenido del tema completo que le ayuda mucho a los alumnos por que le permite saber hasta dónde llegaremos y también nos permite conocer el tipo de estructura que el alumno se forma para un conjunto de conceptos específicos; y por lo tanto se podría utilizar para evaluar no en el sentido de aplicar una prueba de conocimientos y asignar una nota, si no en el sentido de la retroalimentación de lo que saben o no saben los alumnos. Dentro del mapa es necesario incluir los niveles taxonómicos ya que nos permitirán definir las actividades que tiene que hacer el alumno para su aprendizaje, ya sea recordar, reconocer, comprender o interpretar, resolver, etc.

Los contenidos y las actividades de enseñanza. Una vez definido el aprendizaje que se busca alcanzar en los alumnos es necesario diseñar la forma de exponer los contenidos para que sean significativos. Tal vez se inicie con una pequeña introducción en donde se muestre en que se pueden aplicar los contenidos. Lo más importante es generar actividades que involucren la participación de los estudiantes y pensar en la forma en que se realizarán dichas actividades con objeto de que sean significativas y las puedan recordar durante más tiempo. Por ejemplo en el subtema 1.1 de la asignatura que se refiere al concepto de carga eléctrica, los alumnos, en clase, reciben una tira de papel y le acercan su pluma que previamente la frotaron contra su pelo, el resultado es que observan fuerzas de atracción sobre la tira de papel cuando acercan la pluma. Aquí lo importante es propiciar la discusión de las posibles causas por las cuales aparecen dichas fuerzas, después motivar a los alumnos a relacionen sus conjeturas con los contenidos vistos al inicio de la sesión y finalmente retroalimentar las ideas para reafirmar el concepto, es decir, en todo momento hay que llevar a cabo las actividades de repaso, síntesis e integración. Para cada uno de los subtemas, que se puede ver en una clase o en varias, se debe de realizar el mismo procedimiento.

Los recursos. Es importante que los profesores vayamos generando material para cada una de las clases de nuestra asignatura, puede ser algo físico como maquetas, prototipos, aparatos, dispositivos, o presentaciones en computadora, videos, simuladores, páginas de internet, etc. Lo importante es que llame la atención de nuestros alumnos; claro, si los alumnos pueden manipular el material mucho mejor.

Las actividades de aprendizaje. Al momento que los alumnos llevan a cabo las actividades de enseñanza planeadas por el profesor, se traducen en actividades de aprendizaje. Es necesario definir como verificaremos si los alumnos aprendieron; lo más fácil sería preguntar a algunos alumnos el concepto importante de la actividad, que es precisamente el objetivo de la sesión, otra forma es generar algunos formatos, que podrían ser de opción múltiple, de complementación, de relación, de respuestas alternas, de jerarquización, de respuesta breve, etc., que nos permita llevar a cabo dicha verificación. En caso de que no se pueden realizar actividades reales o simuladas,

bastará con ejemplificar el tema a través de la experiencia del profesor o de otra persona.

La evaluación. Es el proceso por medio del cual se recaba la información suficiente para conocer el grado de avance en el aprendizaje alcanzado por los alumnos. Por medio de ella se puede determinar cuáles son las dificultades, errores o deficiencias que el estudiante tiene para llegar a una apropiación significativa del tema en cuestión y por lo tanto retroalimenta el proceso de planeación.

Si interactuamos con nuestros alumnos durante la introducción de cada uno de los temas podremos darnos cuenta de los conocimientos previos que tienen sobre los contenidos, esta actividad nos podría servir como una evaluación diagnóstica, que se puede hacer de manera formal antes de proporcionar los contenidos si realizamos una pequeña evaluación de manera escrita a través de un formato sencillo de calificar. La verificación de aprendizaje durante la clase y después de que los alumnos realizan las actividades propias del aprendizaje sería una evaluación formativa y solo nos faltaría una evaluación que pasaría a formar parte de la evaluación sumativa. Dicha evaluación se realizaría a través de instrumentos formales, como los exámenes colegiados.

Por último el diseño de las actividades debe quedar plasmado como una evidencia de que el curso ha sido concebido y preparado por lo que se recomienda utilizar cartas descriptivas como una guía para orientar el curso de una manera planeada, aunque flexible, hacia un rumbo determinado y con un método definido. Además las cartas descriptivas facilitan la tarea de revisión, planeación, programación y preparación. Si algo salió mal aquí es donde debe de hacerse la anotación correspondiente para que no vuelva a suceder. Existen muchos formatos para realizar cartas descriptivas, lo importante es que se pueda realizar la planeación completa. La siguiente es una carta utilizada en el subtema 1.1 de la asignatura Electricidad y Magnetismo.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.	FACULTAD DE INGENIERÍA	COORDINACIÓN DE FÍSICA GENERAL Y QUÍMICA
CARTA DESCRIPTIVA.		
CURSO: Electricidad y Magnetismo		PROFESOR: FMPR
DÍAS: LMV		HORARIO: 11:30 a 13:00 h.
OBJETIVO(S) DEL CURSO: El alumno analizará los conceptos, principios y leyes fundamentales del electromagnetismo y desarrollará su capacidad de observación y su habilidad en el manejo de instrumentos experimentales a través del trabajo en grupo y aprendizaje cooperativo, con el fin de que pueda aplicar esta formación en la resolución de problemas relacionados, en asignaturas consecuentes y en la práctica profesional.		
OBJETIVO DEL TEMA I : El alumno determinará campo y potencial eléctricos, diferencia de potencial y trabajo cuasiestático en arreglos de cuerpos geométricos con carga eléctrica uniformemente distribuida, de manera teórica en el salón de clase y demostrando las relaciones		

funcionales de manera experimental en el laboratorio, al formar grupos de trabajo, con objeto de lograr un aprendizaje significativo.

OBJETIVO DEL SUBTEMA I.1:

El alumno describirá y explicará el concepto de carga eléctrica y se integrará en equipos de trabajo para observar su manifestación operativa de forma experimental.

ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA:

1. Exposición por parte del profesor: Leyes de Newton, concepto de fuerza, definición operativa de la carga eléctrica, átomo de Bohr, estructura de la materia, carga eléctrica como propiedad de la materia. 2. Planeación de la actividad a realizar por los alumnos. Tiras de plástico. Carga por fricción. 3. Resolución de ejercicios. Problemas 2y3 Serie 1. 4. Tareas y series de ejercicios. 5. Trabajos de investigación. La importancia de los iones negativos. 6. Proyectos. Construcción de un ionizador de aire.

ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE:

1. Actividad realizada por el (los) alumno(s).

Los alumnos de manera individual frotan una pluma con su cabello y la acercan a la tira de papele para observar la fuerza de origen eléctrico. Comentan al respecto y concluyen sobre qué es lo que causa la atracción o repulsión.

RECURSOS DIDÁCTICOS Y TECNOLÓGICOS:

1. Pizarrón. 2. Pizarrón electrónico. 3. Internet. 4. Multimedia. 4. Material didáctico.

(4) Tiras de plástico de 20 [cm] por 2[cm].

TIEMPO: 40 (min).

PROCESO DE EVALUACIÓN:

Comprobar si se comprendió el concepto por parte de los alumnos por medio de técnicas interrogativas.

BIBLIOGRAFÍA:

Electricidad y Magnetismo. Gabriel Jaramillo. Editorial. Trillas.

Física Universitaria. Sears. Editorial. PEARSON

OBSERVACIONES: Las actividades realizadas por loa alumno permiten el intercambio de ideas.

Como se indica dentro de la carta descriptiva existe un encabezado denominado “estrategias de enseñanza” donde el profesor planea las actividades que él realizará. También existe un rubro denominado “estrategias de aprendizaje” que corresponde a las actividades a realizar por lo alumnos con objeto de propiciar la participación activa. La sección de “recursos” nos permite plasmar en material que se va a generar por parte del profesor que permita a los alumnos realizar ciertas actividades que los lleven a la reflexión.

El punto referente al “proceso de evaluación” es de suma importancia ya que aquí se debe registrar el diseño de instrumentos de evaluación, ya sea diagnóstica, formativa o sumativa, que permita conocer si los alumnos alcanzaron los objetivos.

También es necesario registrar los recursos bibliográficos utilizados con objeto de poder revisar la información en caso de requerirse.

Por último la sección de observaciones es muy importante porque nos permitiría corregir alguna acción que no nos funciona, por cualquier razón, durante la impartición de nuestro curso.

CONCLUSIONES

En el curso de objetos de aprendizaje yo no participe en la etapa tecnológica ni en la etapa de diseño gráfico las cuales las realizaron expertos en cada área, pero ellos dependían de los recursos educativos que yo proporcionaba. Es este proceso utilice todo lo mencionado en la ponencia y observe que esta metodología me permitía realizar la planeación y la ejecución de un curso de manera sistemática y fácil, ya que de otra manera sería necesario realizar muchas actividades. Pongo de ejemplo lo que indica Rocío Quezada en su libro como planear la enseñanza estratégica:

Planeación: 1. La clarificación de los objetivos. 2. Selección y secuenciación de los contenidos. 3. Selección de procedimientos de aprendizaje. 4. Determinación de ideas intuitivas. 5. Definición de procedimientos para una disposición positiva al aprendizaje. 6. Definición de mecanismos para fomentar la autorregulación. 7. Determinación de procedimientos para enseñar los contenidos, los procedimientos de aprendizaje y la autorregulación. 8. Selección de procedimientos para reafirmar lo aprendido. 9. Evaluación del aprendizaje.

Ejecución: 1. Indicar los objetivos e indicar a donde se quiere llegar. 2. Determinar las ideas y conocimientos previos de los alumnos. 3. Ejecutar los procedimientos para mejorar la disposición para el aprendizaje. 4. Aplicar los procedimientos para enseñar los contenidos. 5. Uso de procedimientos para enseñar lo aprendido. 6. Evaluar el aprendizaje.

Por otro lado este método nos permite responder a la pregunta que todos los profesores nos hacemos continuamente: ¿Cómo facilitar un aprendizaje significativo?, la respuesta “Por medio del uso de procedimientos de aprendizaje que al aplicarlos transforman el contenido y lo singularizan” que es lo que logramos con la aplicación de este método ya que el aprendizaje se da si existe un contenido potencialmente significativo, tanto en su estructura interna (significatividad lógica) como la posibilidad que tiene el alumno de asimilarlo (significatividad psicológica). La primera se atiende organizando el contenido de lo conocido a lo desconocido, de lo simple a lo complejo, mientras la segunda se da vigilando que la estructura cognoscitiva del alumno cuente con los elementos pertinentes, susceptibles de relacionar el nuevo aprendizaje.

La búsqueda de estrategias de enseñanza y aprendizaje me permitió encontrar maneras de presentarles a los alumnos los conceptos de una manera más clara y sencilla por medio de materiales didácticos que fui generando durante varios semestres.

Finalmente como los instrumentos de evaluación se generan en función de los objetivos de cada uno de los subtemas es posible, al final del curso, garantizar que los alumnos que aprobaron dichos instrumentos realmente aprendieron.

REFERENCIAS:

1. Quezada C. Rocío. “Cómo planear la enseñanza estratégica”. México Limusa, 2004.
2. Gago Huguet A. “Elaboración de cartas descriptivas. Guía para preparar el programa de un curso”. México Trillas 2005.
3. <http://www.eduteka.org/TaxonomiaBloomCuadro.php3>
4. <http://www.infovis.net/printMag.php?num=141&lang=1>
5. <http://www.mapasconceptuales.com/>
6. <http://www.educar.org/articulos/usodemapas.asp>
7. <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/mapasesp.pdf>
8. http://www.biblioweb.dgsca.unam.mx/libros/repositorios/objetos_aprendizaje.htm