

PRESENTACIÓN

Con el presente borrador se pretende que el estudiante de magisterio de la especialidad de Maestro de Educación Primaria reflexione sobre la programación al nivel de unidades didácticas en matemáticas.

Por ese motivo le proponemos una rejilla inicial que le sirva de guía en su reflexión didáctica para realizar la programación de una unidad. Esta rejilla es una aproximación a un modelo de unidad didáctica. Consta de los siguientes apartados:

1. Delimitación conceptual
2. Organizadores curriculares
3. Tipos de tareas
4. Procedimientos, habilidades y destrezas: ejercicios de cálculo
5. Propuesta de situaciones problemáticas para que las resuelvan los escolares
6. Actitudes que podemos potenciar en los escolares
7. Objetivos (conceptuales, procedimentales y actitudinales)
8. Contenidos
9. Metodología (Recursos y actividades)
10. Evaluación (Criterios, ejercicios de evaluación de conceptos y procedimientos, valoración de las actitudes y del desarrollo didáctico)

Apellidos.....

Nombre.....

CURSO.....

NÚCLEO TEMÁTICO.....

TEMA.....

UNIDAD DIDÁCTICA

DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

Acotar el contenido matemático de la unidad con una justificación didáctica
(Conceptos y procedimientos)

ORGANIZADORES CURRICULARES	
Complete los recuadros de la derecha según los organizadores indicados	
Significado matemático del saber a enseñar. Conexiones en el currículum de Educación Primaria (Secundaria)	
Sistemas de representación del saber a enseñar	
Modelos del saber a enseñar (concepciones, interpretaciones matemáticas, etc.)	
Errores y dificultades en los escolares. Obstáculos.	
Materiales y recursos para su enseñanza (Señalar con un asterisco los que se van a utilizar en las actividades)	
Resolución de problemas. Variables que intervienen. Tipos de problemas según dichas variables	

TIPOS DE TAREAS

Describir los distintos tipos de tareas que han de aprender y practicar los escolares

PROCEDIMIENTOS, HABILIDADES Y DESTREZAS. EJERCICIOS DE CÁLCULO

PROPUESTA DE CUESTIONES Y SITUACIONES PROBLEMÁTICAS PARA
QUE LAS RESUELVAN LOS ESCOLARES
(Alguna cuestión curiosa, un rompecabezas, etc.)

ACTITUDES QUE PODEMOS POTENCIAR EN LOS ESCOLARES

(Que sean específicas de la unidad con sus conexiones matemáticas y no estén mezcladas con la metodología de trabajo en el aula u otras generalidades. En qué, y de qué modo, la unidad puede modificar la actitud del alumno hacia las matemáticas que está aprendiendo como, por ejemplo, creencias sobre otros conceptos aprendidos con anterioridad que se pueden modificar. Debemos conseguir que a medida que se avanza el escolar se interese más por lo que está aprendiendo y mejore sus conocimientos. Un alumno puede manifestar mayor o menor interés por una unidad de matemáticas que el manifestado en otra con una misma metodología, debemos captar el interés por los nuevos conocimientos.)

Ejemplos:

1. Aceptación crítica de la utilidad del concepto (..) y de los correspondientes procedimientos (...) para su aplicación a situaciones de la vida real como (...).
Le abre nuevas perspectivas para su vida
2. Saber valorar la importancia del concepto de (..) o el procedimiento (..) como enriquecedor en su formación matemática ya que le aporta (una herramienta para.., una nueva manera de calcular, ..etc..)
3. Satisfacción al darse cuenta que el concepto de (..) simplifica la resolución de los siguientes tipos de problemas (...) y le posibilita resolver otros nuevos (...)
4. Le ayuda a consolidar o ampliar conceptos anteriores como (...)
5. Modifica la concepción del alumno respecto de (..)
6. Amplia el uso de signos y símbolos matemáticos como (..) valorando nuevas representaciones con una comprensión que le posibilita una nueva actitud ante la escritura matemática
7. Confianza en la comprensión adquirida del concepto de (..) para resolver problemas y tareas en los que deba hacer uso del mismo.
8. Conseguir el interés y curiosidad para descifrar el concepto de (..) a partir de las situaciones de aprendizaje que proponga el profesor en las actividades programadas

Todos los ejemplos anteriores deben ser particularizaciones de lo que puede provocar un cambio de actitud del alumno hacia la matemática. Un objetivo es conseguir que el alumno llegue a valorar (por una satisfacción de superación, etc.) el enriquecimiento personal después de comprender los conceptos y procedimientos matemáticos de la unidad. Debemos especificar como la unidad didáctica favorece la autoestima, confianza en si mismo en matemáticas, etc.

Estamos realizando un análisis "actitudinal" del tema

OBJETIVOS

CONTENIDOS
Conceptos
Procedimientos
Actitudes

METODOLOGÍA
Actividades secuenciadas y tareas
Breve explicación del trabajo en el aula

ACTIVIDAD 1

<p>Situación (Breve descripción de la situación didáctica: el profesor o profesora le presenta o muestra a los alumnos un material de una manera determinada y les propone a los alumnos... y estos deben hacer ... El profesor o profesora les cuenta o explica a los alumnos... y luego les pide que hagan...,)</p> <p>Objetivo de la actividad: Material(es) didáctico (s): Tiempo estimado en horas lectivas:</p>	
<p>Actividad del profesor Desarrollo de la situación didáctica, destacando los aspectos relevantes</p>	<p>Actividad de los alumnos(as) Especificar, concretizando, el trabajo a realizar por los escolares: Responder a las preguntas del profesor; realizar tareas concretas de proceso: iniciales, intermedias y finales, tareas de afianzamiento, etc.. para lograr objetivos concretos.</p>

ACTIVIDAD 2

<p>Situación (Breve descripción de la situación didáctica: el profesor o profesora le presenta o muestra a los alumnos un material de una manera determinada y les propone a los alumnos... y estos deben hacer ... El profesor o profesora les cuenta o explica a los alumnos... y luego les pide que hagan...,)</p> <p>Objetivo de la actividad: Material(es) didáctico (s): Tiempo estimado en horas lectivas:</p>	
<p>Actividad del profesor Desarrollo de la situación didáctica, destacando los aspectos relevantes</p>	<p>Actividad de los alumnos(as) Especificar, concretizando, el trabajo a realizar por los escolares: Responder a las preguntas del profesor; realizar tareas concretas de proceso: iniciales, intermedias y finales, tareas de afianzamiento, etc.. para lograr objetivos concretos.</p>

Desarrollar de acuerdo con los esquemas anteriores todas las actividades necesarias.

EVALUACION

(En este apartado debe especificar los criterios de evaluación de la unidad didáctica. Solo debe enumerar cada uno de ellos. Solo ponga aquellos para los que disponga de herramientas para su uso a la hora de evaluar. Al tratarse de una unidad deben ser concretización de criterios generales de etapa, de ciclo, de curso, de materia, de tema, y por último de la unidad y por tanto, no han de ser genéricos. Puede referirse a los rendimientos, nivel de perfeccionamiento, etc. tanto en conceptos como en procedimientos y actitudes)

CRITERIOS DE EVALUACIÓN :

- 1.
- 2.
-

EVALUACIÓN DE LOS LOGROS EN LOS CONCEPTOS Y PROCEDIMIENTOS

(Según los criterios anteriores, valorar desde registros obtenidos en el desarrollo didáctico a una posible prueba objetiva o examen. Especificar el peso de cada criterio)

- E.1:
E.2:
....

La evaluación

Para cada objetivo nos encontramos con tareas y ejercicios concretos para que el alumno practique y así pueda superar una prueba objetiva. El proceso de enseñanza es instruir al alumnos para superar todos los objetivos que el profesor ha considerado en su programación. No es justo ni honrado proponer tareas no previstas en los objetivos o sobrepasar el nivel de dificultad indicado en la programación. La programación la deben conocer los alumnos: es el contrato didáctico entre profesor y alumno. Así, antes de realizar un examen el alumno debe tener claro los tipos de tareas y ejercicios que pueden formar parte del mismo y su nivel de dificultad. El alumno debe tener claro los retos a los que se debe enfrentar y superar, al igual el profesor para ayudarle. En cierta medida, el fracaso de los alumnos es un fracaso del docente.

Que tareas hemos de considerar y porque, depende del objetivo específico y del curso que estemos programando. De entrada hay ciertas habilidades y destrezas que deben dominar la mayoría de los alumnos y en lo que están de acuerdo la mayoría de los profesores. Por citar un caso, en segundo de Educación Primaria un alumno debe dominar la tabla de multiplicar del dos y lo que le pedimos al escolar es que me responda a preguntas como la siguiente: ¿Dime a qué es igual dos por tres?. Difícilmente nos encontraremos con un profesor que no vea adecuado trabajar la tabla de multiplicar por dos en segundo curso. Otra cuestión es ir más allá e intentar que los alumnos relacionen la pregunta anterior con su recíproca: ¿Dime a qué es igual tres por dos?. Si mi intención es considerar ambas, estoy pensando en la propiedad conmutativa del producto, lo cual debe quedar explicitado en mis objetivos.

Otra tipo de pregunta que debe responder un alumnos de segundo de Educación Primaria puede ser: ¿Por qué número he de multiplicar el dos, para obtener el ocho?. Si un profesor solo prepara a sus alumnos para responder preguntas como las dos del apartado anterior, muchos de ellos no entenderán esta última pregunta. Es deseable que el escolar por si solo llegue a responder preguntas inversa, pero la realidad escolar es muy distinta.

En general, son pocos los alumnos que llegan más allá de lo practicado en clase. En caso de pretenderlo, se convierte en un objetivo y debemos preparar a nuestros alumnos para tal fin y, por ello, debe quedar recogido como un objetivo más. Además implica un cambio metodológico que va más allá de una mera instrucción o de una enseñanza técnica. Pretender que los alumnos hagan algo no trabajado en clase, aunque con lo enseñado puedan hacerlo, es una pretensión del profesor. Si ello entra en la evaluación se debe incluir en los objetivos de la programación.

Reflexiones como la anterior nos lleva a considerar que solo podemos exigir aquello para lo que hemos preparado a nuestros alumnos y, por tanto, la evaluación ha de estar limitada a los objetivos propuestos, y de estos, a los que hemos conseguido superar con las actividades de aula. El profesor debe evaluar su actividad docente de forma continua, admitiendo las limitaciones de su enseñanza. Todo no se puede enseñar alcanzando un máximo nivel, debemos saber acotar: al principio el "saber a enseñar" y al final el "saber enseñado". Sobre este último hemos de tomar las decisiones.

Aunque hay retractores de la programación por objetivos, lo que está claro que si no actuamos de esta manera dificultamos la evaluación ya que, sin un análisis de las tareas con su grado de dificultad en una unidad didáctica, no tenemos claro un norte que nos oriente a la hora de proponer una evaluación con ciertas garantías de estar midiendo algo observable.

Una buena orientación para los alumnos y padres se basa en una buena evaluación. La orientación debe ser el resultado de una evaluación previa. Con todo esto estamos diciendo que el objeto de la evaluación no es solo una calificación. Si el profesor después de evaluar a sus alumnos no es capaz de rellenar unos buenos informes individualizados con orientaciones precisas y no ambiguas, debemos concluir que la evaluación realizada no es de calidad. En muchas ocasiones hay exceso de confianza por parte del profesor y cree que con su experiencia en el aula es suficiente para saber el dominio de sus alumnos en matemáticas. Si nos fijamos vemos que nunca han realizado un informe razonado y completo sobre cada uno de sus alumnos, solo comentarios en vista de los resultados obtenidos en unas pruebas escritas o, de las respuestas a preguntas aisladas realizadas en clase.

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

(Proponer tres posibles exámenes (pruebas objetivas) con sus apartados correspondientes y valoraciones de los mismos)

Prueba objetiva 1

Prueba objetiva 2

Prueba objetiva 3

VALORACIÓN DE LAS ACTITUDES Y DEL DESARROLLO DIDÁCTICO

Debes proponer en la medida de tus posibilidades una prueba de valoración sobre la relación personal del alumno con la unidad didáctica y a los logros de los objetivos actitudinales