

PLAN DE ESTUDIO DE LA MAESTRÍA EN EDUCACIÓN MATEMÁTICA

230810

En este documento, describimos brevemente los objetivos y el contenido de los ocho módulos que configuran el programa de maestría. En cada semestre, se abordan de manera consecutiva dos módulos.

1. CURRÍCULO

El primer módulo, que se denomina Noción de currículo, tiene dos finalidades: abordar las ideas clave de la teoría curricular y utilizar estas ideas clave para describir y analizar la práctica curricular de las instituciones educativas. Para ello, en este módulo, (a) se profundiza en las ideas y usos de la teoría curricular en matemáticas y se indaga sobre los significados de algunas de estas nociones que se manifiestan en la institución educativa, y (b) proporcionan herramientas para describir la práctica curricular en la institución educativa desde la perspectiva de su plan de área, y se caracteriza el contexto social, académico e institucional del centro educativo (Gómez, 2014).

2. CONTENIDO

El segundo módulo, que se denomina Análisis de contenido, se presenta como punto de partida del análisis didáctico. El análisis de contenido permite establecer criterios para identificar y organizar la multiplicidad de significados de un tema de las matemáticas escolares y utiliza cuatro organizadores del currículo para la identificación de esos significados: estructura conceptual (conceptos y procedimientos que caracterizan el tema), sistemas de representación, fenomenología (organización de los fenómenos que dan sentido al tema) e historia (la evolución del tema desde la perspectiva de los tres organizadores anteriores) (Cañadas, Gómez y Pinzón, 2014).

3. COGNITIVO

Una vez realizado el análisis de contenido, donde el foco de atención es el tema matemático que se va a enseñar, se aborda el análisis cognitivo, en el que el foco de atención es el aprendizaje del estudiante. En este módulo se presentan las herramientas conceptuales y metodológicas que permiten establecer las expectativas del profesor sobre lo que se espera que el estudiante aprenda y sobre el modo en que se va a desarrollar ese aprendizaje. Para ello, se estudia la problemática cognitiva con base en tres organizadores del currículo: expectativas de aprendizaje (competencias, objetivos y capacidades), errores y dificultades, e hipótesis de aprendizaje (González y Gómez, 2015).

4. ENSEÑANZA

En el tercer módulo, que denominamos Análisis de instrucción, se estudian los medios de los que dispone el profesor para contribuir al logro de las expectativas de aprendizaje y a la superación de las limitaciones de aprendizaje. El foco de atención es la enseñanza. El módulo gira alrededor de las nociones de tarea y secuencia de tareas, y propone herramientas conceptuales y metodológicas para la búsqueda, diseño, análisis y mejora de las tareas y de la secuencia de tareas que configuran la enseñanza (Flores, Gómez y Marín, 2013).

5. EVALUACIÓN

El interés de este módulo, que denominamos Análisis de actuación, se centra en la planificación del seguimiento del aprendizaje de los estudiantes y del propio proceso de enseñanza. El módulo se basa en las ideas de la evaluación para el aprendizaje. Se proponen instrumentos y procedimientos que permiten establecer en qué medida los estudiantes alcanzan los objetivos de aprendizaje; en qué medida y de qué manera las tareas contribuyen al logro de esos objetivos de aprendizaje y a la superación de los errores y las dificultades previstas; y en qué medida y de qué manera el diseño y la implementación de la unidad didáctica contribuyen al desarrollo del aprendizaje deseado (Romero y Gómez, 2013).

6. ANÁLISIS DE DATOS

Este módulo, denominado Análisis de datos, se centra en la organización y análisis de los datos que se producen durante la implementación en el aula de la planificación de una unidad didáctica. Se presentan y trabajan los instrumentos y procedimientos que permiten recoger, codificar y analizar la información que surge de la puesta en práctica de una unidad didáctica, con el propósito de evaluar tanto el diseño curricular, como el proceso de implementación de la enseñanza (Marín y Gómez, 2013).

7. BALANCE

El séptimo módulo, que denominamos Evaluación de la planificación, centra su atención en la evaluación que emerge de los datos producidos con motivo del análisis de la información que surge de la implementación de la enseñanza, con el objetivo de proponer y justificar una nueva planificación para una implementación futura. En este módulo, se proponen herramientas conceptuales y metodológicas que permiten resumir los resultados de logros de aprendizaje, enumerar y caracterizar las dificultades manifestadas por los estudiantes, resumir la percepción de logro manifestada por los estudiantes, identificar y describir las debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades del diseño y puesta en práctica de la unidad didáctica, y elaborar una propuesta de mejora del diseño implementado (Lupiáñez y Gómez, 2014).

8. INFORME FINAL

El octavo módulo, denominado Informe final, es el último módulo del programa. Al llegar a este módulo, los profesores en formación han analizado su tema, producido un diseño curri-

cular para el tema, implementado este diseño curricular en al menos uno de los colegios a los que pertenecen los miembros del grupo, recogido y analizado la información producto de la implementación y obtenido los resultados y las conclusiones correspondientes; y finalmente, producido un nuevo diseño de su unidad didáctica. Por tanto, el propósito de este módulo consiste en la redacción y entrega, por parte de cada grupo, del informe sobre la unidad didáctica de forma que pueda ser publicada en los repositorios digitales dispuestos para ello (Gómez, 2014c).

9. REFERENCIAS

- Cañadas, M. C., Gómez, P. y Pinzón, A. (2014). *Apuntes sobre análisis de contenido. Módulo 2 de MAD 3*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/6453/>
- Flores, P., Gómez, P. y Marín, A. (2013). *Apuntes sobre análisis de instrucción. Módulo 4 de MAD*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/2061/1/ApuntesModulo4MAD.pdf>
- Gómez, P. (2014). *Apuntes sobre la noción de currículo. Módulo 1 de MAD 3*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/6452/>
- González, M. J. y Gómez, P. (2015). *Apuntes sobre análisis cognitivo. Módulo 3 de MAD 3*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/6454/>
- Lupiáñez, J. L. y Gómez, P. (2014). *Apuntes sobre evaluación de la planificación. Módulo 6 de MAD*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/2805/1/ApuntesModulo7MAD.pdf>
- Marín, A. y Gómez, P. (2013). *Apuntes sobre análisis de datos. Módulo 6 de MAD*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/2241/>
- Romero, I. y Gómez, P. (2013). *Apuntes sobre análisis de actuación. Módulo 5 de MAD*. Documento no publicado. Bogotá: Universidad de los Andes. Disponible en <http://funes.uniandes.edu.co/2107/1/ApuntesModulo5MAD.pdf>