

Programa Practica 2 2016/ II

Información del profesor

Nombre profesora: M Margarita de Meza

Correo electrónico: mbotero@uniandes.edu.co

Horario y lugar de atención: Martes y miércoles de 9:30 a 10:30 H205

Objetivo

Que el estudiante mejore sus conocimientos y habilidades de docente de matemáticas

Estrategia: Ofrecerle al estudiante un espacio que le permita aprender a enseñar matemáticas, desde la práctica de esta actividad.

Competencias: Al finalizar la práctica 2 el estudiante debe ser capaz

1- Conocer los conceptos fundamentales de matemáticas y didáctica de las matemáticas que le permitan planear, desarrollar y evaluar una clase de matemáticas básicas.

2- Reflexionar sobre su propia experiencia como profesor de matemáticas, identificar sus deficiencias y potencialidades y mejorar cada día, apoyándose en investigaciones recientes acerca de cómo se aprende y cómo se enseña.

3- Identificar los factores principales que dificultan o contribuyen al aprendizaje de sus alumnos.

4- Guiar, facilitar, evaluar y monitorear el aprendizaje de sus estudiantes en un curso básico de matemáticas.

5- Trabajar en equipo con profesores de más experiencia, colegas y alumnos para lograr que estos comprendan los conceptos matemáticos del curso asignado.

6- Comportarse de manera honesta, ética y respetuosa con sus colegas y alumnos.

Marco Teórico

Aprender en la práctica

Según autores como J. Mason, la práctica es una de las mejores oportunidades de formación de profesores, siempre y cuando vaya acompañada de tres momentos claves de reflexión acerca de la acción:

La reflexión **antes** de la acción, es decir, la reflexión acerca de qué quiero lograr, qué voy a hacer para lograrlo y cómo voy a averiguar si lo logré.

La reflexión **en** la acción, que me mantiene consciente de lo que está sucediendo para poder tomar decisiones conscientes que reorienten el rumbo hacia la meta.

La reflexión **después** de la acción, que me permita observarme a mí mismo para decidir qué fortalecer y qué cambiar.

Con el fin de ejercitarse y adquirir el hábito de reflexionar sobre su quehacer, los practicantes **deberán** llevar una **bitácora** de su trabajo como practicantes en la cual consignen la preparación de sus clases y las reflexiones que hagan sobre su quehacer.

Recursos

Para alcanzar los objetivos del curso, el departamento ofrece los siguientes recursos:

-**Un espacio de práctica:** una sesión de problemas de un curso magistral, en el cual el practicante debe contribuir significativamente a lograr que los estudiantes inscritos alcancen los objetivos que el Dpto. proponga. Este es un espacio en el cual el estudiante debe poner en práctica sus conocimientos y habilidades como docente, analizando continuamente, y en forma crítica, lo que hace y los resultados que obtiene.

Pentágono. Como parte integral de la sesión de problemas el practicante debe ofrecer a sus estudiantes, y a los demás que lo requieran, un espacio de atención personalizada, en el cual se deben **resolver dudas** y **dar pistas** para la resolución de problemas. El estudiante debe llegar a Pentágono con preguntas concretas. La idea NO

es hacer una "clase magistral individual" en Pentágono, para explicar la teoría a quienes no asisten a clase o no leen el libro. Tampoco es hacer los problemas o los talleres que otros profesores han dejado de tarea. Cuando Ud. le hace un problema a alguien, lo priva de la oportunidad de aprender que le ofrece resolver el problema! La asistencia puntual a Pentágono es obligatoria.

El objetivo de la sesión de problemas, como su nombre lo indica, es: Que **los estudiantes** apliquen los conceptos centrales del curso en la resolución de problemas.

La resolución activa de problemas es indispensable en el aprendizaje de las matemáticas. Para lograrlo, el practicante debe desarrollar estrategias que impulsen a sus estudiantes a resolver problemas.

-Guía y acompañamiento de:

- El profesor de la clase magistral, quien decidirá las reglas del juego que deben seguir los practicantes que realizan sesiones de ejercicios. El practicante debe asistir a algunas sesiones de la clase magistral, seguir las indicaciones del profesor del curso y cumplir fielmente con todos los compromisos. Una de las obligaciones más importantes del practicante es preparar cada sesión y asistir puntualmente a todas las clases de ejercicios.
- El coordinador de práctica. Los practicantes deben asistir a las reuniones periódicas programadas por el Coordinador de Práctica 2 para recibir orientaciones y compartir sus experiencias sobre docencia y didáctica.

-Un seminario, coordinado por el coordinador de práctica, en el cual los practicantes podrán intercambiar sus experiencias y se harán reflexiones acerca de la didáctica de las matemáticas, que se relacionarán con las situaciones que viven los practicantes. Cada participante deberá elaborar por lo menos dos pequeños ensayos acerca de la reflexión que haga sobre su experiencia como profesor, en el marco de las lecturas propuestas. Al finalizar el curso deberá entregar un ensayo donde autoevalúe su experiencia. En el marco del seminario, y para reforzar sus conocimientos acerca de cómo se aprende y cuál es su rol como profesor, debe aprobar, antes del receso, el MOOC: **"Learning how to Learn"** ofrecido por Coursera.

-Bitácora. El practicante debe desarrollar una bitácora de su trabajo en el semestre, en la cual debe aparecer la preparación de cada una de las clases y las reflexiones de antes y después de éstas, así como copia de los quices, tareas, talleres, etc., que haya realizado durante el semestre, con las calificaciones y observaciones pertinentes. Al finalizar el curso debe entregar la bitácora, que será tomada en cuenta para la evaluación.

Para algunos investigadores en educación matemática, como J Mason, el usar la práctica como espacio de aprendizaje requiere de una "práctica reflexiva". La "práctica reflexiva" consiste en mantener una reflexión constante antes de, en y después de la acción, que le permita al practicante ser consciente de lo que hace y lo que logra, por qué y para qué lo hace, y le permita tomar decisiones conscientes acerca de que quiere hacer, qué quiere mantener y en qué y cómo quiere mejorar.

Con el fin de monitorear este proceso, cada practicante debe llevar una bitácora que debe contener una reflexión, tanto acerca de su labor como profesor, (cuyo compromiso es lograr que un grupo de estudiantes comprendan ciertos conceptos y ejerciten ciertas habilidades), como acerca del proceso que como practicantes van realizando con el fin de mejorar sus conocimientos y habilidades de docentes.

Características de la bitácora:

1-En cada una de las sesiones de la clase de ejercicios, la bitácora debe reflejar la reflexión sobre los siguientes puntos:

-Antes de clase. La preparación de la clase. ¿Qué es lo más importante? ¿Qué es lo más interesante? ¿Qué es lo más difícil? ¿Qué espero lograr hoy? ¿Qué voy a hacer para lograrlo?
Sugerencias sobre el tablero. Material adicional: talleres, ejercicios adicionales, fotocopias,... Pegar en la bitácora ese material.
Puntos claves. Preguntas: ¿Qué voy a hacer . ¿Cómo voy a saber si comprenden? ¿Si comprenden todos?

-Después de clase. ¿Logré el objetivo propuesto? ¿Los estudiantes aprendieron? ¿Qué evidencias tengo? ¿Qué hice? ¿Qué salió bien? ¿En qué quiero mejorar? ¿Cómo? ¿Qué quedó pendiente? ¿Puedo remediar algo la próxima clase? ¿Cómo?

2- En las evaluaciones (quices, parciales, final) la bitácora debe reflejar una reflexión sobre:

-La preparación de la evaluación: ¿Qué quiero averiguar? ¿Si los estudiantes comprenden qué? ¿Si tienen cuál habilidad? ¿Qué voy a preguntar? ¿Con qué condiciones? (individual, en grupo, en el computador, con calculadora, con texto, en clase, en casa, ...) ¿Con qué criterios voy a evaluar los resultados?

-Luego de realizada la evaluación. ¿Qué resultados obtuve? ¿Eran previsibles? ¿Dónde están las principales dificultades? ¿Qué hipótesis tengo acerca de las causas de esas dificultades? ¿Qué puedo remediar? ¿Cómo?

3-Durante la preparación y desarrollo del tema escogido, la bitácora debe incluir una reflexión especial acerca de

-Proceso de preparación. ¿Qué pretendía lograr? ¿Qué hice? ¿Cuáles fueron los principales logros y dificultades? ¿Qué tan a gusto quede con el trabajo?

-Durante el desarrollo del capítulo. Principales problemas y dificultades. ¿Qué puedo mejorar? ¿Qué sugerencias les doy a mis compañeros? ¿A la magistral?

-Después de finalizar. ¿Logré el objetivo? ¿Qué cambiaría? ¿Qué haría distinto? ¿Cómo? ¿Qué volvería a hacer igual?

4-En las visitas y videos, la bitácora debe contener una reflexión acerca de:

¿Cómo me fue? ¿Cómo me sentí? ¿Qué me gusto de lo que hice? ¿Qué descubrí de mí mismo? ¿En qué y cómo quiero mejorar?

5- La bitácora debe tener una copia de los ensayos de mitad y final de semestre y todos los documentos y reflexiones que le surjan a lo largo del curso.

Metodología

El curso se desarrollará alrededor de las siguientes reflexiones:

1- ¿Qué hace un buen profesor?

2- ¿Cómo mejorar mi calidad de profesor?

1-Para adelantar el primer punto nos centraremos en los siguientes puntos:

- ¿Qué es aprender y cómo se aprende? ¿Qué es comprender?
- ¿Cuál es el principal rol del profesor?
- ¿Qué queremos lograr en el curso que estamos ofreciendo?
- ¿Qué significa preparar una clase?
- ¿Qué vamos a hacer para lograrlo?
- ¿Cómo vamos a averiguar si lo logramos?

2-Para desarrollar el segundo punto:

- Mantendremos una reflexión constante antes, en y después de cada clase, que se debe reflejar en la bitácora personal.
- Se filmarán y analizarán algunas clases de los practicantes.

Tareas: El estudiante debe realizar las siguientes tareas:

Tarea 1 Determinar las metas y competencias generales de su curso (G)

Tarea 2 Preparar una clase o tema (G)

Tarea 3 Inscribirse y participar satisfactoriamente en el MOOC: Learning how to learn, de Coursera. (I)

Tarea 4 Analizar los resultados de un parcial (I)

Tareas 5 Leer y comentar por escrito, por lo menos un artículo (I)

Tarea 6 Con base en las lecturas, hacer un ensayo, reflexionando sobre sus vivencias como profesor (I)

Tarea 7 (G) Preparación del examen final

Tarea 8 Ensayo final (I)

Debe mantener al día la Bitácora y presentarla al final del curso (I)

(I): Individual

(G): en grupos de mínimo 2 y máximo 3 estudiantes.

Evaluación

En la evaluación de la práctica intervienen los siguientes aspectos:

- Los estudiantes, a través de la encuesta semestral.
- El profesor de la clase magistral
- La auto-evaluación del practicante
- El coordinador de práctica.

Este último tendrá en cuenta el trabajo y los ensayos del practicante, la bitácora que realice, así como las diferentes opiniones mencionadas antes. Recuerde que la asistencia y la puntualidad son parte fundamental de la evaluación. El coordinador, conjuntamente con el profesor tutor evaluará el trabajo del estudiante de práctica y colocarán la nota respectiva, siendo determinante la opinión de los estudiantes. La nota final del curso será: 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0.

Observaciones:

Un practicante no puede faltar nunca a clase!

Si falta a una clase, podrá sacar máximo 4,0 en práctica.

Si falta dos veces, máximo 3,0.

Si falta tres o más veces, tiene 1.5 en la materia.

La práctica no es retirable.

Dos retardos equivalen a una falta. Dos faltas a Pentágono equivalen a una falta.

Si se presenta algún problema insalvable, debe avisar a tiempo al Dpto. a Margarita de Meza, a Luisa Fernanda Vargas y al profesor de la magistral y conseguir reemplazo que sea aceptado por el Dpto.

Bibliografía

- <http://www.teachingasleadership.org/>
<http://www.teacherleaderstandards.org/index.php> Teaching as Leadership
- <http://www.ithaca.edu/compass/pdf/schoenfeld.pdf> Good Teaching, Bad Results
- <http://gsi.berkeley.edu/teachingguide/tghome.html> Teaching at Berkeley
- http://books.nap.edu/catalog.php?record_id=10126 How Students Learn
- <http://www.warwick.ac.uk/staff/David.Tall/themes/amt.html> Advanced Math thinking
- <http://mindshift.kqed.org/2012/02/dont-lecture-me-rethinking-how-college-students-learn-2/> Rethinking How College Students Learn
- <http://www.aamt.edu.au/standards> Estándares de Australia
- *Science 19 April 2013:*
Vol. 340 no. 6130 pp. 292-296
- <http://www.danielsongroup.org/>
- **Active Learning**
<http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/ALpaper%28ASQ%29.pdf> consultar la bibliografía de este artículo
- Durante el MOOC Learning how to Learn recibirá muchas sugerencias bibliográficas.