

Uso pedagógico de la calculadora#

Hacer de la clase de geometría una clase dinámica, abierta a la construcción social del conocimiento, es la apuesta de Carmen Samper, con sus estudiantes de Segundo Semestre de la Licenciatura de Matemáticas.

Anotaciones de Carmen Samper.

Para que los estudiantes puedan hacer uso efectivo y real de las tecnologías cuando sean profesores tienen que haberlo vivido ellos primero desde el aula. El curso de geometría está centrado en tratar de usar la geometría dinámica en el proceso de desarrollo del curso por varias razones:

1. Que los estudiantes comprendan cómo la geometría dinámica puede ayudarlos a aprender a demostrar, cómo les puede dar una visión de lo que quiere decir para nosotros una actividad demostrativa y cómo puede ayudarlos a comprender lo que es la implicación lógica.

2. Que ellos entiendan cómo con la geometría dinámica se genera un ambiente en la clase permitiendo que formemos una comunidad de práctica de indagación. Por medio de esa herramienta hemos logrado que se transforme el ambiente de la clase y seamos una comunidad.

Actividades#

A través de actividades, buscamos que la geometría dinámica esté presente de manera natural en el proceso del curso, que tengan las calculadoras a la mano y las puedan usar todo el tiempo. Por medio de problemas, los impulso a que descubran hechos geométricos y sientan la necesidad de comprobar por qué son válidos esos hechos.

El objetivo de generar las necesidades es el de desarrollar todo un tema, porque queremos resolver un problema. Por ejemplo, si vamos a hablar de triángulos isósceles tener que definirlos, y luego, construimos todo el sistema axiomático alrededor de ese tema.

Les llevo las calculadoras, y tenemos momentos en que comenzamos a trabajar por grupos de 3, se sientan a resolver un problema y pasan a hacer un reporte de cómo llegaron a esas conclusiones. Buscar que a través del trabajo con la calculadora, se creen necesidades de índole teórico y de validez de sus hallazgos.

Una vez realizado el problema, proyectan en *video beam* sus resultados y los exponen a la clase. Mi curso es el único que sistemáticamente hace uso de la calculadora.

Buscamos que el estudiante viva en un ambiente que pueda replicar después con sus alumnos de colegio.

Marcar la diferencia#

La calculadora les ayuda a expresarse, a demostrar lo que están haciendo, a descubrir por su propia cuenta los teoremas, no porque lo dice el libro, sino porque ellos lo

comprueban, esto hace que se interesen más en la clase.

Se busca que seamos una comunidad y que yo desempeñe un nuevo rol que es más el de una guía, que el de la poseedora de la verdad y el conocimiento. Llega un momento en el que todos somos expertos. Es un ambiente de construcción social del conocimiento.

Una cosa es descubrir un hecho geométrico y otra cosa es cómo lo demuestro. Queremos captar momentos en que la calculadora ayudó a generar esta demostración.

Ingredientes de una clase#

Como docente, debo tener en cuenta para enseñar matemáticas a los futuros licenciados el por qué ellos están en este pregrado. Analizar los errores comunes y tratar de resolverlos entre todos.

Hago énfasis en la corrección de errores en sus trabajos y cuáles son las causas de esos errores. Creo que deben tener tecnología incorporada en el currículo porque es una herramienta que está cambiando la forma de enseñar y aprender de los estudiantes, es importante que la aprendan a manejar y que aprendan muy bien los conceptos teóricos de la matemática.

Buscamos además que sean críticos con los textos escolares, que caigan en cuenta que todos son distintos.

Comunidades virtuales#

Aún es difícil para nosotros acostumbrarnos al contacto por Internet. No es lo mismo que el contacto presencial, pero indudablemente es un buen complemento a la clase presencial.

Encontrarnos en la red, poner un ejercicio y entre todos poder resolverlo, con recursos bibliográficos a la mano, es el ideal, sobre todo, para la investigación.

Aprender sobre la práctica#

En el curso previo a la geometría de segundo semestre pretendemos introducirlos a la geometría y que desarrollen algunas habilidades para resolver problemas. Somos conscientes de que los estudiantes requieren una maduración matemática.

El acercamiento al curso se centra en desarrollar en los estudiantes competencias del lenguaje, visualización de las figuras, generalización para formular conjeturas y exploración para determinar cuando algo es válido, entre otros factores.