

Introducción al Pensamiento Matemático

Grupo CC51

Profesor: Rodrigo Hernández Gutiérrez

4 de septiembre de 2017

Detalles del curso

- horario: 15:00 a 16:30
- clases: lunes a jueves
- salón: C215

Información de contacto

- oficina profesor: AT-228
- horarios de asesoría profesor: por anunciar
- correo profesor: `rod@xanum.uam.mx`

Sitio del curso:

<http://sgpwe.izt.uam.mx/Curso/47468.Introduccion-al-Pensamiento-Matematico.html>

Descripción del curso y Bibliografía

La manera tradicional de enseñar matemáticas en el nivel básico y medio es por medio de la mecanización. Naturalmente, este método es necesario para poder manejar expresiones algebraicas. Sin embargo, hay una cara de las matemáticas que nunca se presenta más que a los matemáticos: la demostración.

El objetivo de este curso es presentar a los alumnos de licenciatura en Matemáticas este aspecto. La demostración se hace en dos pasos. El primero es imaginar de manera informal como resolver un problema matemático. El segundo es escribir en papel la demostración de una manera aceptable, que todos podamos entender.

El curso se dividirá en tres partes, que a continuación se describen. En la página del curso se describirán las actividades de manera más específica.

Parte 1 (Semanas 1 a 3)

El objetivo será familiarizar al alumno con la resolución de problemas. Un problema es diferente a un ejercicio en el sentido que cuando uno conoce el problema, no necesariamente sabe la forma de resolverlo y se tiene que buscar. Esta parte se evaluará con una Tarea.

Parte 2 (Semanas 4 a 6)

En estas semanas se estudiarán dos técnicas de resolución de problemas: técnicas de conteo e inducción matemática. Se tendrán ejercicios y se hará un examen basado en estos ejercicios.

Parte 3 (Semanas 7 a 9)

En estas semanas se estudiarán tres temas: 1) geometría y trigonometría, 2) álgebra y análisis, y 3) teoría de números y combinatoria. El objetivo de esta semana NO es aprender estos temas, si no, aprender a estudiar un tipo de problema y poder resolver problemas similares a partir de este. Al final de la semana 11 se hará un examen donde se compilen los ejercicios más interesantes que veamos en estas semanas.

Semanas 10, 11 y 12

Durante la semana 10 el profesor estará ausente, participando en un congreso en Corea del Sur. Por lo tanto, se dejará actividades a un ayudante o a algún profesor más que asistirán. Las actividades dependen del avance del grupo. Entre las opciones estarán repaso de la parte 3 o algún tema nuevo. También es posible que se deje una tarea. En ese caso, se promediarían las tareas entregadas.

Bibliografía

- Larson, Loren C.; “Problem-Solving Through Problems” (ISBN:0-387-96171-2)
- Perez Seguí, Maria Luisa; “Combinatoria.” Cuadernos de Olimpiadas de Matemáticas. Instituto de Matemáticas de la UNAM.
- Zeitz, Paul; “The Art and Craft of Problem Solving” (ISBN:0-471-13571-2)

Evaluación

La evaluación se dividirá de la siguiente manera:

Rubro	Porcentaje
Promedio de Tareas	40 %
Examen parte 2	30 %
Examen parte 3	30 %
Total	100 %

De acuerdo a esto, la evaluación final será de 0 a 100. La equivalencia a la calificación a asentar en las actas se detalla a continuación:

Puntaje obtenido	Calificación en actas
90 a 100	MB
80 a 90	B
60 a 79	S
0 a 59	NA

Importante: Para tener derecho a una calificación aprobatoria, se pedirá como requisito que el alumno haya tenido calificación aprobatoria en cada uno sus exámenes y tareas. Por lo tanto, aún en el caso en el que la calificación calculada como arriba sea aprobatoria pero se tenga algún examen o tarea reprobada, se asignará NA.

Para detalles de como se llevará a cabo cada parte del curso, véase la página del curso arriba. En resumen, menciono aquí lo siguiente: se darán tres oportunidades para entregar la primera Tarea A y habrá reposiciones durante la semana 11 BIS.

Desde este momento, se hace el anuncio que **NO** habrá examen global al final del curso. Esto, por la naturaleza del curso no se presta a hacerse un examen global.

Deshonestidad académica

En caso de que algún alumno esté copiando en un examen, se le quitará el derecho a presentar dicho examen y se le pondrá 0 de calificación. Dependiendo de la gravedad de la situación, el profesor podrá decidir una calificación reprobatoria para el curso en el momento de comprobarse deshonestidad. Para casos de suplantación, se aplicará una sanción de acuerdo a la Legislación Universitaria (XV, Reglamento de Alumnos, Capítulo IV).