

# Universidad de Costa Rica

## Sede de Occidente

### *Departamento de Ciencias Naturales*

Sección de Matemática

Razonar matemático. Lógica Matemática

Programa.

Una descripción de géneros: Ideas, saberes, haceres, procesos, métodos, actividades, tiempo, espacio, pensamientos, evaluación, bibliografía como constantes para buscar el razonar matemático, para lograr formas de aprendizaje y de enseñanzas óptimas.

Objetivo de generación, a partir de la unidad razonar lograr aprendizajes, que permitan hacer razonamientos matemáticos óptimos.

Objetivo específicos:

a) Buscar las formas generativas de las bases para razonar, tomando como base los números cuantitativos, cualitativos y de cambio.

b) Seguir las bases de investigación de seleccionar temas sobre el razonar matemático, definiendo problemas, bibliografía, haciendo planes, buscando datos para conseguir conclusiones para el pensar matemático y hacer una matemática razonada y razonable y así presentar trabajos, con base a este proceso.

c) Aplicar el método de escoger constantes, identidades para luego hacer relaciones y combinaciones, como para crear estructuras, sistemas, organizaciones que les permita hacer teorías, modelos como formas de razonar y llegar a resultados útiles.

d) Descripción de formas de diferente nivel de razonamientos matemáticos, para que los estudiantes, puedan estar interesados en lograr diferentes grados de razonar matemático.

e) Analizar los problemas del razonar correcto, el hacer conocimientos, definiciones, nociones, axiomas, teoremas, demostraciones, formas óptimas de aprenderlas y enseñarlas.

f) Crear diferentes actividades sobre el pensar, que logre matener el interés y la organización del razonamiento matemático.

g) Evaluación de razonamientos matemáticos correctos.

Contenido:

1) Una formas bases de razonar: palabras, frases, oraciones, proposiciones, nociones, conceptos, definiciones, relaciones de base para hacer oraciones más

complejas. Los referentes mentales, abstractos, concretos de las oraciones o de las teorías.

2) Modelos sencillos, las leyes del razonar, del pensar, del saber, desde construcciones de acciones, movimientos y potencias simples, hasta las relaciones complejas.

3) Buscando que los razonamientos sean completos, independientes, no redundantes y que se puedan cumplir condiciones de suficiencia y de necesidad.

4) Hacer ejemplos para conocer proposiciones contingentes, tautológicas y contradicciones.

5) Hacer ejemplos de métodos axiomáticos, para analizar todos sus aspectos a profundidad.

6) Hacer procesos, donde se aplique la exposición del método hipotético deductivo formal, intuitivo.

7) Descripción de forma consciente todos los aspectos que contribuyen a lograr razonamientos correctos, establecer la importancia de lograr esto para vivir, más allá de la vida.

8) Creatividad, placer del razonamiento matemático.

9) Crear o ser jugador razonador matemático o bien jugar con el objeto Lógica Matemática, de acuerdo a una lista de bases de acuerdo a cada base que tenga cada estudiante constante, fija, identidad, traslación, dilatación, rotación, reflexión, correspondencia biyectiva, isomorfía, forma, relación, organización constante o consciente identificada, usando categorías o bien morfismos o funtores.

10) Hacer una Lógica Matemática para aplicarla a funciones de muchas variables en muchas variables, para aplicar los operadores límites, derivadas e integrales.

11) Escribir que se comprende hacer Matemática aplicando los el desarrollo intelectual basado en Lógica Matemática, que sucesión de pasos se pueden plantear mediante un plan o programa con una Lógica Matemática o bien algo parecido.

12) Hacer índices de Lógica Matemática, concibiendo los índices o tablas de contenido, como planes razonados ordenados o bien organizaciones, de acuerdo con constantes, establecer sus relaciones constantes, tantas como logre identificar.

13) Hacer Lógica Matemática con bibliografías, como fuentes seleccionadas o constantes de degeneración, para a partir de ahí hacer identidades y establecerlas como categorías para la investigación: nombre del autor, nombre del libro. País. Editorial. Año. Número de páginas.

14) La Lógica Matemática de una bibliografía.

15) La Lógica Matemática de un plan.

16) La Lógica Matemática de recolección de datos, de acuerdo a un plan.

17) La Lógica Matemática de componer o redactar, de acuerdo al Tiempo, Espacio, Pensamiento, Escritura y las demás condiciones para dar por concluido el compromiso del tema o título ofrecido.

18) Otras otras constantes, identidades, traslaciones, dilataciones, acciones, actividades, objetos, conjuntos, relaciones, estructuras, sistemas, organizaciones, órganos, métricas, categorías, clases, finitos e infinitos y demás abstracciones para hacer Lógica Matemática, todo y nada, la topología con homomorfismos y homeomorfismos para hacer Lógica Matemática.

19) ...

Método:

1) Seguir la constante del programa o proceso OCRESOMs de los aprendizajes de los estudiantes.

Actividades:

Los jugadores juegan los juguetes que quieran vivir y la vida abstracta que quieran hacer con las constantes, identidades, traslaciones, dilataciones, rotaciones, reflexiones para hacer de cada día un programa de Lógica Matemática, para invertir al menos diez horas en Lógica Matemática, comenzamos el día 10 de agosto del año 2010, con todos los límites que tenemos y la participación, haciéndoles partícipes de mi vivir o bien haciendo separaciones o definiendo tareas, objetivos o bien objetos, conjuntos o relaciones, que permitan fijar vivencias, experiencias, las cuáles se deben escribir, poner en diferentes textos hablados, escritos, escuchados, textos de Lógica Matemática, apicando razonamientos auténticos y matemáticos.

Correspondencias biyectivas o no de juegos de acuerdo a los objetivos y las evaluaciones o valores propios de razonamiento matemático.

Bibliografía:

1) TREJO Cesar A. Matemática elemental moderna. Estructura y método. Lógica y conjuntos. Aritmética. Álgebra. Geometría. Buenos Aires, Argentina. EUDEBA editorial universitaria de Buenos Aires. 1969. páginas 490 páginas.

2) ZUBIZARRETA Armando F. La aventura del trabajo intelectual (cómo estudiar e investigar). Case Western Reserve University Cleveland, Ohio (USA). Segunda edición revisada y aumentada. ADDISON-WESLEY IBEROAMERICANA. 1986. Páginas 218 (Contando todo, portada, contraportada, guardas, cortesías, hojas con cualquier tipo de enumeración en letras, números romanos, arábigos o bien hojas blancas de cortesía para que escriba el lector si el libro lo compro para su propiedad y sino para que use hojas propias o fichas).

3) SANTALÓ Luis A. La Matemática en la Escuela Secundaria, la escuela en

el Tiempo (en el Espacio, con las otras condiciones de sujetos, recursos, tecnologías y demás condiciones de organización conscientes). Argentina, Buenos Aires. EUDEBA, EDITORIAL UNIVERSITARIA DE BUENOS AIRES. 1966. Páginas 64.

4) HILBERT D.; ACKERMANN W. Elementos de lógica teórica. España, Madrid. Editorial Tecnos- Madrid. Estructura y Función. El Porvenir de la ciencia. 1975. Páginas. 216.

5) HESSEN J. Teoría del conocimiento. Colombia, Bogotá, D.E. Impresos Panamericana. Marzo del 1989. Páginas 218. (Un libro dedicado a DIOS, días iluminados organizados por el SOL, sabiduría organizaciones de LUZ, y sigue el juego, adivine en lo que consiste el juego del JUGADOR O, ... )

6) MARITAIN JACQUES. El orden de los conceptos. Argentina, Buenos Aires. Club de lectores. Marzo de 1974. Páginas 392. (Así son las pautas, los razonamientos “correctos” matemáticos de acuerdo a estas relaciones o categorías constantes o bien de identificación, para trasladar y dilatar el conocimiento, sigue el juguete del juego del jugador bibliográfico, luego hace el desarrollo intelectual de los conceptos conscientes que usa).

7) WHITEHEAD Y RUSSELL. Principia Mathematica. Hasta \* 56. Lógica y Teoría de la Ciencia. España, Madrid. 1981. Páginas. 472.

8) CANON. Guía del usuario de la cámara. ESPAÑOL. 2009. (Páginas 228) (Qué Lógica Matemática tiene una cámara, una computadora, un Biodeam, un hilo, unas hojas, unas piedras y otras cosas más, unas hojas, el salir a ver los pájaros, el Sol, el paisaje, para la Lógica Matemática, porque el jugador busca todas las formas de expresión, cuáles se degeneran, las hacemos constantes, las seleccionamos para controlar y evaluar la dispersión, o bien el dar el inicio, poner el punto de la aurora, cómo queremos que salga el Sol del jugador del curso, quienes siguen cuál es la clave para tener un diez, e primer día de clase, quién dice lo que hay en MEM, en cuanto a Lógica Matemática y así sabe el ser JUGADOR ORGANIZADO EVALUADO, claves 0 y 1, como dispositivos de juzgar, ¿Qué es juzgar?

9) Plejanov J. Cuestiones fundamentales del Marxismo, la concepción materialista de la historia. México. Ediciones de cultura popular. Páginas 198.

10) Apostol T.M. Análisis Matemático. Barcelona-Buenos Aires-Caracas-México. MCMLXXII. Editorial Reverté, S.A. 1972. (Páginas 542, con tapas)

11) BOLL Marcel. Historia de las Matemáticas. México. Editorial Diana, S. A. 1975. páginas 84. (La idea del juego llevar un libro de temas diversos, de algunos citas en la bibliografía, como encontrados y plantearlo hacer una organización textual, en hojas blancas o fichas, para hablar x minutos, después de la presentación).

12) MENZIE Santiago. Notas de Geometría I. Costa Rica, San José,

CAEM. 1970. Páginas 189?

13) GÓNGORA Enrique. Introducción al pensamiento lógico matemático. Segunda edición. Costa Rica, San José. EUNED EDITORIAL UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA. 1997. Páginas 204.

14) Malitz J. Introduction to Mathematical Logic. United States of America. Springer-Verlag, New York-Heidelberg-Berlin. 1979. Páginas 214. Jugador prefiere este, abrá que ver.

15) Navarro F. J. Álgebra y análisis. Introducción a sus fundamentos. Instituto centroamericano de verano para ciencias, OEA, CSUCA. Costa Rica. Publicaciones BAS, 1963. Páginas 122. El jugador haría el proceso de degeneración con este libro, como una constante a considerar, ya que es comprensible y se puede aprovechar muy bien su contenido.

16) Camacho Luis A. Lógica Simbólica Básica. México.España. Venezuela.Colombia. LIMUSA, Noriega editores, Editorial de la Universidad de Costa Rica. Páginas 280.

17) ANDERSON JONATHAN, DURSON BERRY H. POOLE MILLECENT. Redacción de tesis y trabajos escolares. México. Editorial Diana. Mayo de 1986. Páginas 176.

18) Collado Jesús-Antonio. Fundamentos de Lingüística general. España, Madrid. Biblioteca Hispánica. Editorial Gredos. 1986. Páginas 309.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN PÚBLICA. Programas de estudios III ciclo Matemática. Costa Rica. Impreso en los talleres de la Imprenta de la Ciudad Hogar Calasanz, 1986. Páginas 49.

19) Vygotsky Lev. I Pensamiento y lenguaje. Nueva edición a cargo de Alex Kozulin. Cognición y desarrollo humano.

2. Paidós.-Barcelona-Buenos Aires-México. 1995. Páginas 240.

20) Sánchez F. G. Numa. Objetivos de la enseñanza de las matemáticas y algunas ideas para su evaluación. Costa Rica. Ciudad Universitaria "Rodrigo Facio", 1971. Páginas 52.

21) Y otros ...

Evaluaciones:

a) Tres exámenes, para los cuales se indicarán las fechas, con su debido tiempo, con los respectivos porcentajes, para un 50%.

b) Trabajos bien presentados, con su portada, con contenido y estilo y su exposición en el aula, un 50%, usando cartelones, fichas, copias para los compañeros y el profesor, de forma digital, hablada, teatralmente cumpliendo objetivos de cambio para el desarrollo de todas las

inteligencias, con nos aporten y sirvan de acuerdo al programa de Lógica Mate.

Observaciones.

Martes 10 de agosto del año 2010, punto de aurora del curso Razonamiento Matemático.

Licenciado Luis Gerardo Araya Aguilar.