





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

Guía de Actividades

Unidad Reconocimiento: Paso 1 - Reconocimiento contenidos del curso

Contexto de la estrategia de aprendizaje a desarrollar en el curso:

El curso De Lógica Matemática utiliza la estrategia de aprendizaje basada en problemas y el contenido de este curso se desarrollará a lo largo de 16 semanas y está distribuido en 2 unidades: en primer lugar se inicia con Teoría entre conjuntos y Principios de Lógica donde se forma al estudiante en la comprensión de las definiciones de la lógica formal; uso de conectores lógicos y las leyes de las proposiciones, lo cual, le dará las bases para formalizar su conocimiento; y finalmente, se aborda la temática de Razonamientos Deductivos e Inductivos, donde llevan al estudiante a desplegar toda su capacidad interpretativa, propositiva y de síntesis, a la par que se logra la transferencia del conocimiento de contextos para encontrar el sentido, fundamento y trascendencia del saber que se imparte para su formación integral.

Temáticas a desarrollar:

Evaluar el nivel de conocimientos previos del curso que posee el estudiante sobre los conceptos básicos de conjuntos y proposiciones lógicas.

| febrero del 2017 | evaluación: | Aprendizaje |
|------------------|-------------|---------------|
| | | |
| | Inicial | Colaborativo, |
| | | Seguimiento y |
| | | Evaluación |
| | | |
| | | IIIICiai |

Fase Inicial

Actividad individual

Productos académicos y ponderación de la actividad individual

Actividad colaborativa*

Productos académicos y ponderación de la actividad colaborativa







Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas Código: 90004

Paso 1- Reconocimiento contenidos del curso

La actividad consiste en:

> Revisión del video Bienvenida lógica matematica.mp4curso Control de lectura

Una vez analizado el video anterior, dar respuesta de una de las siguientes preguntas:

- 1. ¿Dónde encuentra el Syllabus del curso y de qué manera este puede ayudarle en su proceso de formación?
- 2. Copie un pantallazo del link de calificaciones del curso mencione cada uno de los aspectos а evaluar, especificando las fechas de apertura y cierre en cada uno.
- 3. ¿Cuántas unidades tiene el curso de Lógica Matemática?, mencione mínimo 2 de los contenidos de cada unidad que se van a trabajar en el curso.

- La respuesta que se En genere a la pregunta Reconocimiento seleccionada debe ser una construcción personal con base en la revisión del video, la exploración del aula virtual, la lectura y la investigación en todas las fuentes que el estudiante considere necesarias para el desarrollo de la actividad.
- > Publicar en el foro diseñado para el desarrollo de la actividad el diligenciamiento de tabla 1 (Anexo 2)
- Retroalimentar como mínimo dos aportes de los compañeros
- > Una vez se hayan realizado la consulta del (Anexo 1), material deben elaborar un

Paso contenidos del curso del curso de Lógica Matemática, NO hay actividad colaborativa.

1- La actividad de reconocimiento solamente es de tipo individual







Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

4. ¿Dónde encuentra la agenda en línea del curso y cuál es su utilidad?

- 5. En donde se encuentra la siguiente información: el nombre de su tutor, su número de grupo y nombres de sus compañeros, tome un pantallazo y anéxelo como evidencia.
- Para esta fase de la actividad Paso 1-Reconocimiento contenidos del curso, se requiere realizar la lectura de los siguientes documentos (Anexo 1) y elaborar un Ensayo

ensayo (máximo 2 páginas). Link para la Elaboración ensayos

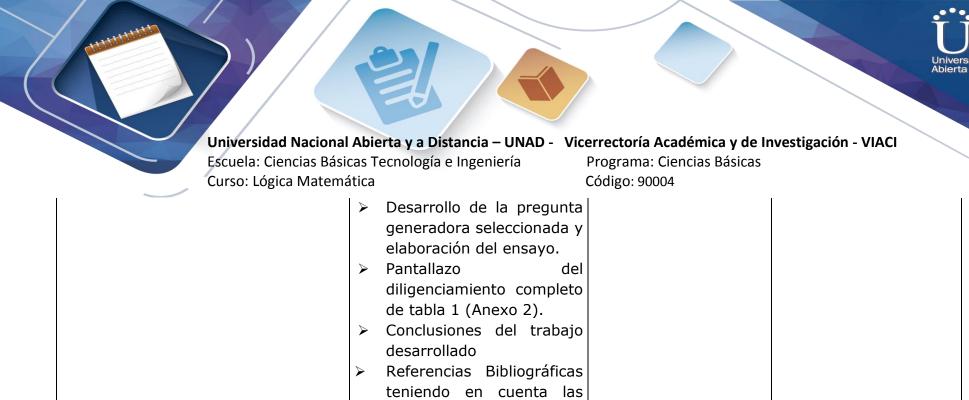
http://www.respuestario.com/ como/como-se-hace-unensayo-aprende-por-pasos

http://comohacerunensayo.ne
t/como-hacer-un-ensayo/

Entrega del trabajo Individual :
En el entorno de seguimiento y
Evaluación

Reconocimiento contenidos
del curso, subir el archivo
en formato PDF, el cual debe
contener:

- Portada.
- Introducción al trabajo que van a entregar, no la introducción del curso.
- Objetivos.



normas APA







Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

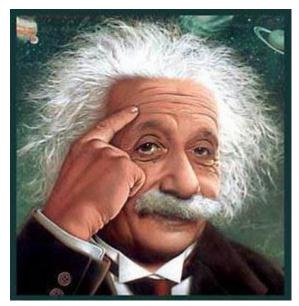
Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

Anexo 1:

Importancia de la Lógica Matemática



Importancia de la Lógica Matemática [Imagen]. (s.f). Recuperado de https://sites.google.com/site/sitesagradopythia/impportancia-de-la-logica-matematica

La lógica matemática es una parte de la lógica y las matemáticas, que consiste en el estudio matemático de la lógica y en la aplicación de este estudio a otras áreas de las matemáticas. La lógica matemática tiene estrechas conexiones con las ciencias de la computación y la lógica filosófica.





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

La lógica matemática estudia los sistemas formales en relación con el modo en el que codifican nociones intuitivas de objetos matemáticos como conjuntos, números, demostraciones y computación.

La lógica matemática suele dividirse en cuatro subcampos: teoría de modelos, teoría de la demostración, teoría de conjuntos y teoría de la recursión. La investigación en lógica matemática ha jugado un papel fundamental en el estudio de los fundamentos de las matemáticas. Actualmente se usan indiferentemente como sinónimos las expresiones: lógica simbólica(o logística), lógica matemática, lógica teorética y lógica formal.1

La lógica matemática no es la «lógica de las matemáticas» sino la «matemática de la lógica». Incluye aquellas partes de la lógica que pueden ser modeladas y estudiadas matemáticamente.

Aprender matemáticas, física y química ?es muy difícil?; así se expresan la mayoría de estudiantes de todos los niveles, sin embargo pocas veces se busca una explicación del porqué no aprenden las ciencias exactas los alumnos. Nuestra teoría es la siguiente: ?Los alumnos no aprenden ciencias exactas, porque no saben relacionar las conocimientos que se proporcionan en la escuela (leyes, teoremas, formulas) con los problemas que se le presentan en la vida real?. Otro problema grave es que el aprendizaje no es significativo. El presente trabajo pretende motivar a los estudiantes para que con ayuda de la ?lógica matemática?, él sea capaz de encontrar estos relacionamientos entre los diferentes esquemas de aprendizaje, para que de esta manera tenga una buena estructura cognitiva. Consideramos que si el alumno sabe lógica matemática puede relacionar estos conocimientos, con los de otras áreas para de esta manera crear conocimiento.





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

La lógica estudia la forma del razonamiento, es una disciplina que por medio de reglas y técnicas determina si un argumento es válido. La lógica es ampliamente aplicada en la filosofía, matemáticas, computación, física. En la filosofía para determinar si un razonamiento es válido o no, ya que una frase puede tener diferentes interpretaciones, sin embargo la lógica permite saber el significado correcto. En los matemáticos para demostrar teoremas e inferir resultados matemáticas que puedan ser aplicados en investigaciones. En la computación para revisar programas. En general la lógica se aplica en la tarea diaria, ya que cualquier trabajo que se realiza tiene un procedimiento lógico, por el ejemplo; para ir de compras al supermercado una ama de casa tiene que realizar cierto procedimiento lógico que permita realizar dicha tarea. Si una persona desea pintar una pared, este trabajo tiene un procedimiento lógico, ya que no puede pintar si antes no prepara la pintura, o no debe pintar la parte baja de la pared si antes no pintó la parte alta porque se mancharía lo que ya tiene pintado, también dependiendo si es zurdo o derecho, él puede pintar de izquierda a derecha o de derecha a izquierda según el caso, todo esto es la aplicación de la lógica.

La lógica es pues muy importante; ya que permite resolver incluso problemas a los que nunca se ha enfrentado el ser humano utilizando solamente su inteligencia y apoyándose de algunos conocimientos acumulados, se pueden obtener nuevos inventos innovaciones a los ya existentes o simplemente utilización de los mismos.

El orden en que se presenta el documento es el siguiente: Primeramente se establece la importancia de la lógica matemática, después definimos el concepto de proposición. Se establece el significado y utilidad de conectivos lógicos para formar proposiciones compuestas. Más tarde abordamos las proposiciones condicionales y bicondicionales. Definimos tautología, contradicción y contingente, y proporcionamos una lista de las tautologías más importantes, así





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

mismo explicamos a que se le llama proposiciones lógicamente equivalente apoyándonos de tablas de verdad. Para finalizar; abordamos los métodos de demostración: directo y por contradicción, en donde incluye reglas de inferencia. En este trabajo se trata además de presentar las explicaciones con ejemplos que le sean familiares. Nuestro objetivo es que el alumno aprenda a realizar demostraciones formales por el método directo y el método por contradicción. Ya que la mayoría de los libros comerciales únicamente se quedan en explicación y demostración de reglas de inferencia.

Consideramos que sí el alumno aprende lógica matemática no tendrá problemas para aprender ciencias exacta y será capaz de programar computadoras, ya que un programa de computadora no es otra cosa que una secuencia de pasos

lógicos, que la persona establece para resolver un problema determinado.

Es importante mencionar que en las demostraciones no hay un solo camino para llegar al resultado. El camino puede ser más largo o más cortó dependiendo de las reglas de inferencia y tautologías que el alumno seleccione, pero definitivamente deberá llegar al resultado. Puede haber tantas soluciones como alumnos se tenga en clase y todas estar bien. Esto permite que el estudiante tenga confianza en la aplicación de reglas y fórmulas. De tal manera que cuando llegue a poner en practica esto, él sea capaz de inventar su propia solución, porque en la vida cada quien resuelve sus problemas aplicando las reglas de inferencia para relacionar los conocimientos y obtener el resultado. Tomado de:

https://sites.google.com/site/sitesagradopythia/impportancia-de-la-logica-matematica





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

¿Qué es la lógica matemática?

LÓGICA MATEMÁTICA

"El pensamiento humano ha ido forjándose a lo largo de la Historia en una interminable batalla por encontrar la veracidad de sus planteamientos. La filosofía, lógica y las matemáticas han sido los centros hiperespecializados que dirimen esa batalla por la concreción, la argumentación, la deducción y, en suma, por hallar los valores de la verdad y la razón." (Castillo,2014)

La lógica matemática forma parte de la filosofía, en ella podemos distinguir 2 dimensiones:

- Las teóricas
- Las Prácticas

Es una disciplina que se encarga de estudiar los principios y métodos para que el ser humano sea capaz de distinguir un razonamiento correcto de otro incorrecto

¿Cómo surge la Lógica matemática?

El nombre de "lógica matemática" fue otorgado por Giuseppe peano un matemático, lógico y filósofo italiano, el cual fue conocido por sus grandes aportes a la lógica matemática y a la teoría de los numero.

Así pues, tenemos que, hasta mediados del siglo XIX, la lógica era poco más que una curiosidad que interesaba a quienes sentían alguna inquietud por la filosofía de la matemática o del pensamiento en general. La lógica como hoy la entendemos surgió básicamente con los trabajos de Frege y Peano. En principio estos eran, al igual que los anteriores,





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

nuevos ensayos sobre el razonamiento, si bien más complejos y ambiciosos. Lo que les dio importancia fue que no aparecieron como productos de mentes inquietas, sino como culminación del proceso de formalización que la matemática venía experimentando desde los tiempos de Newton y Leibniz.

El habitual desarrollo de la lógica destacaba su centro de interés en la forma de argumentar, mientras que la actual lógica matemática lo centra en un estudio combinatorio de los contenidos. Esto se aplica tanto a un nivel sintáctico (es decir, el envío de una cadena de símbolos perteneciente a un lenguaje formal a un programa compilador que lo convierte en una secuencia de instrucciones ejecutables por una máquina), como a un nivel semántico, construyendo modelos apropiados. (2011, 02). Historia de la lógica matematica.BuenasTareas.com. Recuperado 02, 2011, de http://www.buenastareas.com/ensayos/Historia-De-La-Logica-Matematica/1621363.html

Importancia de la Lógica matemática en la vida cotidiana

La lógica matemática es pues muy importante; ya que permite resolver incluso problemas a los que nunca nos hemos enfrentado utilizando solamente nuestra inteligencia y apoyándonos de algunos conocimientos acumulados, se pueden obtener nuevos inventos innovaciones a los ya existentes o simplemente utilización de los mismos.

En general la lógica matemática se puede aplicar en la tarea diaria, ya que cualquier trabajo que se realiza tiene un procesamiento lógico, por el ejemplo: el escoger la ruta para ir a la universidad para llegar más rápido requiere de un procedimiento lógico, para ir de compras al supermercado una ama de casa tiene que realizar de una manera lógica que permita realizar dicha tarea.





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Código: 90004

Programa: Ciencias Básicas

Curso: Lógica Matemática

Las matemáticas desarrollan en uno; actitudes más críticas y más curiosas; nos hace expandir diferentes puntos de vista sobre un tema y nos estimula la imaginación durante un proceso de formación profesional.

A mi parecer la lógica matemática nos ayuda hacer más competentes en el medio que estamos, porque nos permite desarrollar nuestras habilidades comunicativas, así como la capacidad mental y el desarrollo de nuestro pensamiento. Herrera. (1955). Sobre la importancia de la forma lógica matemática. Revista Cubana de Filosofía, 3(11),37-39

 $To mado \ de: \ \underline{http://logicamatematicas00.blogspot.com.co/2015/03/que-es-la-logica-matematica.html}$





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

Planeación de actividades para el desarrollo del trabajo colaborativo

El ejercicio educativo a distancia y en Cada integrante del equipo tomara una Para poder realizar la Preparación y ambientes virtuales frente a las actividades que se sugieren roles. para los estudiantes. En este sentido, al trabajar elementos que requieran la participación conjunta de los integrantes de los grupos, surge la necesidad de articular la estrategia de aprendizaje del curso con las acciones que permitan desarrollarla. Para este ejercicio es importante considerar aspectos como el tiempo de ejecución de la actividad, los recursos didácticos, el tipo de interacción que se quiere promover y el

Roles a desarrollar por el estudiante dentro del grupo colaborativo

aprendizaje, responsabilidad para el cumplimiento de una revisión de los entregables el requiere de un proceso sólido de planeación tarea, desarrollando uno de los siguientes estudiante deberá desarrollar uno de

> Se recomienda que la interacción en el foro Roles y Función del estudiante entre los 5 estudiantes, miembros del equipo se debe realizar en base a unas normas de convivencia al interior del grupo, definidas en la Netiqueta virtual

Roles y responsabilidades para la producción de entregables por los estudiantes

los siguientes roles:

Compilador: Consolidar documento que se constituye como el producto final del debate, teniendo en cuenta que se hayan incluido los aportes de todos los participantes y que solo se incluya a los participantes que intervinieron en el proceso. Debe informar a la persona encargada de





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

contenido disciplinar que se pretende desarrollar. Toda vez que se han considerado estos aspectos puede entonces diseñarse y proponerse el trabajo colaborativo a desarrollar.

Es importante definir que estas actividades se planean para ejecutarse en el entorno de aprendizaje colaborativo, de modo que allí el estudiante establezca con su grupo los roles y acciones que les permitan interactuar en el marco del crecimiento personal y colectivo, la acción responsable y la colaboración.

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

las alertas para que avise a quienes no hicieron sus participaciones, que no se les incluirá en el producto a entregar.

Revisor: Asegurar que el escrito cumpla con las normas de presentación de trabajos exigidas por el docente

Evaluador: Asegurar que el documento contenga los criterios presentes en la rúbrica. Debe comunicar a la persona encargada de las alertas para que informe a los demás integrantes del equipo en caso que haya que realizar algún ajuste sobre el tema.





Entregas: Alertar sobre los tiempos de entrega de los productos y enviar documento en los tiempos estipulados, utilizando los recursos destinados para el envío, e indicar a los demás compañeros que se ha realizado la entrega.

Alertas: Asegurar que se avise a los integrantes del grupo de las novedades en el trabajo e informar al docente mediante el foro de trabajo y la mensajería del curso, que se ha realizado el envío del documento.







Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

Recomendaciones por el docente:

Anexo 2

| TABLA 1:PLAN DE ACCION - GRUPO ## | | | | |
|---|------------|--------------|---------------|--|
| Datos Estudiante | Fotografía | Rol dentro | Pregunta | |
| | | del Trabajo | seleccionada | |
| | | Colaborativo | a desarrollar | |
| Identificación Nombre CEAD/CCAV/CERES/UDR | | | | |
| Identificación Nombre CEAD/CCAV/CERES/UDR | | | | |
| Identificación Nombre CEAD/CCAV/CERES/UDR | | | | |





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

| Código: | 90004 |
|---------|-------|
|---------|-------|

| Identificación Nombre CEAD/CCAV/CERES/UDR | | | |
|---|--|--|--|
| Identificación Nombre CEAD/CCAV/CERES/UDR | | | |

Uso de la norma APA, versión 3 en español (Traducción de la versión 6 en inglés)

Las Normas APA es el estilo de organización y presentación de información más usado en el área de las ciencias sociales. Estas se encuentran publicadas bajo un Manual que permite tener al alcance las formas en que se debe presentar un artículo científico. Aquí podrás encontrar los aspectos más relevantes de la sexta edición del Manual de las Normas APA, como referencias, citas, elaboración y presentación de tablas y figuras, encabezados y seriación, entre otros. Puede consultar como implementarlas ingresando a la página http://normasapa.com/

Políticas de plagio: ¿Qué es el plagio para la UNAD? El plagio está definido por el diccionario de la Real Academia como la acción de "copiar en lo sustancial obras ajenas, dándolas como propias". Por tanto el plagio es una falta grave: es el equivalente en el ámbito académico, al robo. Un estudiante que plagia no se toma su educación en serio, y no respeta el trabajo intelectual ajeno.

No existe plagio pequeño. Si un estudiante hace uso de cualquier porción del trabajo de otra persona, y no documenta su fuente, está cometiendo un acto de plagio. Ahora, es evidente que todos contamos con las ideas de otros a la hora de presentar las nuestras, y que nuestro conocimiento se basa en el conocimiento de los demás. Pero cuando nos apoyamos en el trabajo de otros, la honestidad académica requiere que anunciemos explícitamente el hecho que estamos usando una





Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática

Programa: Ciencias Básicas

Código: 90004

fuente externa, ya sea por medio de una cita o por medio de un paráfrasis anotado (estos términos serán definidos más adelante). Cuando hacemos una cita o un paráfrasis, identificamos claramente nuestra fuente, no sólo para dar reconocimiento a su autor, sino para que el lector pueda referirse al original si así lo desea.

Existen circunstancias académicas en las cuales, excepcionalmente, no es aceptable citar o parafrasear el trabajo de otros. Por ejemplo, si un docente asigna a sus estudiantes una tarea en la cual se pide claramente que los estudiantes respondan utilizando sus ideas y palabras exclusivamente, en ese caso el estudiante no deberá apelar a fuentes externas aún, si éstas estuvieran referenciadas adecuadamente.





Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD - Vicerrectoría Académica y de Investigación - VIACI Programa: Ciencias Básicas

Escuela: Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Curso: Lógica Matemática Código: 90004

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA

NOMBRE DEL CURSO: LÓGICA MATEMÁTICA

RÚBRICA DE EVALUACIÓN INICIAL

Criterios de desempeño de la actividad individual

| Aspectos evaluados | Valoración alta | Valoración media | Valoración baja | Puntaje | |
|---|--|--|--|---------|--|
| Participación en foro de Reconocimiento | Participó activamente en el foro y sus participaciones fueron importantes para el proceso de construcción de su documento y del de sus compañeros | Participó en el foro socializando su aporte personal, pero no comentó los compartidos por sus compañeros | El estudiante no participó en el foro Paso 1-Actividad de Reconocimiento | 5 | |
| | (Hasta 5 puntos) | (Hasta 3 puntos) | (Hasta 0 puntos) | | |
| Solución a la pregunta sobre el Video | Desarrolló de manera idónea la pregunta seleccionada sobre el video del curso | Desarrolló de forma parcial la pregunta seleccionada sobre el video del curso. | No participó en el desarrollo de las preguntas sobre el video del curso. | 7 | |
| | (Hasta 7 puntos) | (Hasta 4 puntos) | (Hasta 0 puntos) | | |
| Construcción Ensayo | El desarrolló del ensayo es correcto de acuerdo a las lecturas del (anexo 1) | Desarrolló de forma parcial la el ensayo de acuerdo a las lecturas del (anexo 1) | El estudiante no presento ensayo solicitado | 8 | |
| | (Hasta 8 puntos) | (Hasta 5 puntos) | (Hasta 0 puntos) | | |
| Consolidación del producto | La presentación es excelente, se tuvieron en cuenta el 100% de los requerimientos solicitados en la guía de actividades. | Aunque el documento presenta una estructura base, no contiene todos los elementos solicitados en la guía de actividades. | El trabajo no contiene los elementos solicitados en la guía de actividades, ni tampoco las normas básicas para la presentación del mismo. | 5 | |
| | (Hasta 5 puntos) | (Hasta 3 puntos) | (Hasta O puntos) | | |
| | TOTAL PUNTAJE EVALUACION INICIAL | | | | |