

I.P.E.T. N° 49: "DOMINGO FAUSTINO SARMIENTO"

ASIGNATURA: Matemática.

CICLO LECTIVO: 2014.

ESPECIALIDAD: Automotores, Electricidad, Electrónica,
Industrialización de la Madera y el Mueble,
Maestro Mayor de Obras y mecánica.



CURSO Y DIVISIÓN: Primer año. A, B, C, D, E, F y G.

CARGA HORARIA: 5 (cinco).

MODALIDAD DE CURSADO: anual.

DOCENTES A CARGO:

Cáceres, Graciela.

Cena, Ana.

Maldonado, Ricardo.

Pedrotti, Graciela.

FUNDAMENTACIÓN:

Matemática es un espacio de formación que contempla una manera particular de pensar, de generar ideas.

La matemática es un producto cultural, porque emana de la actividad humana y sus producciones relevantes son concepciones de la sociedad en la que surgen.

Es también un producto social porque emerge de la interacción entre personas que pertenecen a una misma comunidad. Además el estudiante no construye el conocimiento solo, sino en interacción con otros.

Hacer matemática es crear, producir, pensar, que construye los conceptos para resolver problemas, que plantea nuevos problemas a partir de conceptos así contruidos y también rectifica los conceptos para resolver unos nuevos, que se articulan entre sí, se estructuran.

La matemática se presenta como una actividad de producción, concebida de este modo, por lo que hacer matemática implica dar la posibilidad de crearla.

Este proceso puede ser desarrollado por los estudiantes en el aula a partir de intercambios en pequeños grupos, ya que resolver problema necesita transformar sus conocimientos anteriores para adaptarlos a las particularidades de ese problema.

Por ello, resulta fundamental que el docente gestione instancias de trabajo áulico en las que haya lugar para la confrontación, la reflexión y la justificación de lo producido. Situaciones didácticas en las que se propicie la comunicación matemática mediante un lenguaje adecuado, se valoren las diferentes formas de resolución y que se aprecie el error como instancia de aprendizaje.

Los conocimientos previos son la base para la construcción de nuevos, el docente deberá incluir instancias que propicien la construcción de ese sustento como apoyo de nuevos conceptos, en el caso de que los estudiantes no dispongan de él.

EXPECTATIVAS DE LOGRO GENERAL:

- Reflexión sobre la necesidad de acudir a diferentes tipos de cálculos, de acuerdo al problema.
- Utilización de los números naturales-enteros positivos y racionales para resolver problemas extramatemáticos e inframatemáticos.
- Apropiación progresiva del lenguaje matemático que permita acceder a la información de la asignatura.
- Reconocimiento y utilización en distintas situaciones los conjuntos de números naturales-enteros positivos y racionales positivos atendiendo a las propiedades que los definen.
- Producción y análisis de construcciones geométricas.
- Utilización y análisis de proporcionalidad directa.
- Organización e interpretación de gráficos estadísticos.
- Desarrollar actitudes de exploración, elaboración de problemas y búsquedas sistemática de explicaciones a hechos y fenómenos de la vida cotidiana.

CONTENIDOS CONCEPTUALES:

Unidad temática nº1: Número y operaciones.

Los números Naturales y enteros positivos: su creación. El orden en la recta numérica. Sistema de numeración decimal, binario y romana. Los Símbolos matemáticos.

El método de resolución. Operaciones básicas. Propiedades .Estimación de resultados. Cálculos con operaciones combinadas.

Potenciación: concepto y propiedades. Casos simples. Radicación: concepto y propiedades. Casos simples.

Lenguaje simbólico y coloquial. Ecuaciones en $N - Z^+$.

Múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad. Números primos y compuestos .Factorización. Divisor Común Mayor y Múltiplo común Menor en $(N - Z^+)$.

Los números racionales positivos (Q^+).La fracción y sus significados. Fracciones equivalentes.

Comparación. Ubicación en la recta numérica. Simplificación de fracciones. Operaciones básicas con fracciones y decimales.

Presupuesto de tiempo: 18 semanas

Unidad temática nº2: Álgebra y funciones.

Sistema de ejes cartesianos. Funciones: concepto.

Razón y proporción: conceptos. Magnitudes directamente e inversamente proporcionales: conceptos. Porcentaje.

Presupuesto de tiempo: 3 semanas.

Unidad temática nº 3: Geometría y medida.

Geometría: Conceptos básicos, aplicación y elementos. Entes geométricos: punto, recta y plano. Axiomas fundamentales. Posiciones relativas en las rectas. Semirrecta. Segmento. Mediatriz de un segmento. Ángulos: definición y clasificación. Bisectriz de un ángulo. Construcciones.

Sistema sexagesimal de medición de ángulos. Operaciones básicas.

Clasificación de pares de ángulos: ángulos consecutivos, ángulos opuestos por el vértice, ángulos adyacentes, ángulos complementarios y suplementarios. Ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una red transversal.

Figuras planas: polígonos. Figuras: cóncavas y convexas. Elementos de un polígono. Polígonos regulares

El Triángulo: elementos y clasificación .Propiedades de los ángulos y de los lados de un triángulo.

Presupuesto de tiempo: 18 semanas

Unidad temática nº 4: Estadística y probabilidad.

Recolección y organización de datos. Población, muestra y variable. Gráficos estadísticos. Promedio, moda y mediana. Cálculo de probabilidad.

Presupuesto de tiempo: 3 semanas.

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES:

Representación en la recta numérica de números naturales, enteros positivos y racionales positivos.

Utilización de jerarquía y las propiedades de las operaciones con los números naturales, enteros positivos y racionales positivos.

Resolución de problemas con Ecuaciones.

Búsqueda y análisis de aplicaciones de los números en la vida real.

Aplicación de los conceptos de múltiplo común menor y divisor común mayor en situaciones problemáticas.

Reconocimiento y diferenciación de propiedades de relaciones de proporcionalidad directa e inversa.

Utilización de elementos de geometría en las construcciones de entes y figuras.

Observaciones concretas, dibujos, deducciones y enunciados de propiedades geométricas básicas.

Traducción de problemas geométricos en términos de ecuación.

Descripción precisa de formas, propiedades y configuraciones geométricas referidas a ángulos, utilizando los términos y la notación adecuada.

Búsqueda de propiedades, regularidades y relaciones de figuras y configuraciones geométricas.

Identificación de los triángulos y los cuadriláteros según sus lados y ángulos.

Aplicación de los conceptos. Reconocimiento de las propiedades.

Interpretación de información en tablas y gráficos estadísticos. Construcción de gráficos estadísticos.

Interpretación del significado de media aritmética.

Comparación de probabilidad de diferentes sucesos, para espacios muestrales finitos. Uso de diferentes estrategias para resolver problemas de conteo, entre ellos el uso de diagrama de árbol.

CONTENIDOS ACTITUDINALES:

- Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de resultados.
- Gusto por generar estrategias personales de resolución de problemas.
- Respeto por el pensamiento ajeno.
- Valoración del trabajo cooperativo y la toma de responsabilidades para lograr un objetivo común.
- Aprecio y cuidado de los materiales de trabajo del aula.
- Valoración de la Matemática como instrumento cotidiano.
- Corrección, presión y prolijidad en la presentación de trabajos.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS GENERALES:

Selección y articulación de formatos curriculares:

Materia/ Asignatura: este formato curricular permite que se brinde modelos explicativos propios de la disciplina. El principal elemento lo constituyen las conversaciones guiadas por el docente, apoyadas por recursos pedagógicos como textos, pizarrón, medios audiovisuales.

La materia debe ser entendida y planificada como un conjunto de actividades académica que lleva a cabo el docente y los estudiantes en torno a contenidos y a la concreción de ciertos propósitos formativos.

Taller: se pone en evidencia a través de los trabajos prácticos grupales, donde se promueve el trabajo colectivo y colaborativo, la reflexión, el intercambio, la toma de decisiones y la propuesta en equipos de trabajo.

Trabajo de campo: es formato curricular se utiliza en el eje de estadística y probabilidad. Ya que los trabajos de campos desarrollan la capacidad para observar, entrevistar, escuchar, documentar, relatar, recoger información, ejercitar el trabajo en equipo y elaborar informes.

Utilización de la tecnología: se introduce como herramientas para resolver problemas. De esta manera, la tecnología ocupa el rol de herramienta fundamental para evitar que los estudiantes pierdan de vista la actividad que deben realizar, con lo cual se logra su concentración en el problema a resolver y no en la mecánica.

-Se introducirá otras tecnologías comunicaciones (Internet, videos) como herramientas de enseñanza por la atracción que experimenta en los estudiantes.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN GENERALES:

- Presentación de la carpeta completa durante todo el año.
- Participación e interés demostrado durante las clases.
- Atender a las posibilidades y restricciones que puedan surgir, en el grupo para expresar opiniones, ideas previas, dudas e inquietudes que permitan respetar las individualidades.
- Cumplimiento con el material y consignas, tanto en lo individual como en lo grupal.
- Analizar y respetar la flexibilidad de los alumnos para la conformación de los grupos de trabajo.
- Registrar el grado de desempeño en los trabajos prácticos y en las consignas establecidas.
- Ponderar el grado de discusión y participación, respecto del tema trabajado y los aportes de los conceptos relacionados.
- Evaluar la capacidad para elaborar trabajos escritos, orales y toda presentación que permita la utilización de recursos didácticos varios.

BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE:

- Blomhoj. Modelización matemática .Una teoría para la práctica. Córdoba .Argentina
- AMAC.<http://wwwfamaf.unc.edu.ar/~revm/volumen23/digital23-2/modelización1.pdf>. Bosch M, García, Gascón y Ruiz Higuera. La modelización matemática y el problema de la articulación de la matemática escolar. Santillana México <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/405/40518203.pdf>.
- Bindstein /Hanfling.Matemática 1 Editorial Aique.
- Ferraris y Tasso .Aprendamos matemática 7 primera y segunda edición. Editorial comunicarte.
- Berio, Gasoly Graciani .Matemática 7. Editorial Puerto de Palos.
- Schaposchnik, Garaventa, Legorburu, Rodas. Nueva carpeta de matemática, Editorial Aique.
- Aragón, Laurito, Net, Trama. Matemática 7.Editorial Estrada.
- Baulies, Brunovsky, Folino, Mucchiut. Matemática1. Editorial Santillana .
- Raquel Kalizsky, Alicia López y Santoro Reato. Carpeta de matemática I. Editorial Santillana.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO:

- Ferrari Liliana y Tasso Marcela. "Aprendamos Matemática 7 ". Editorial Comunicarte.
- Lois Manuel J: "Matemática EGB 7 ". Ediciones Santillana.
- Schaposchnik, Garaventa, Legorburu, Rodas. Nueva carpeta de matemática, Editorial Aique.

- Raquel Kalizsky, Alicia López y Santoro Reato. Carpeta de matemática I. Editorial Santillana.
- Aragón, Laurito, Net, Trama. Matemática 7. Editorial Estrada.

ACUERDOS GENERALES DEL DEPARTAMENTO, RESPECTO A LAS PLANIFICACIONES:

Los profesores del departamento, realizarán los acuerdos necesarios para ajustar contenidos; objetivos; expectativas; recursos metodológicos (incorporando los formatos curriculares) y criterios de evaluación, atendiendo a la articulación y requerimientos entre años cursos y grupos de alumnos.