

DAD/DEPARTAMENTO DE APLICACIÓN DOCENTE- UNCUYO

PROGRAMA ANUAL

ORIENTACIÓN: CIENCIAS SOCIALES - CIENCIAS NATURALES - LENGUAS	CICLO LECTIVO: 2014
NOMBRE DEL ESPACIO CURRICULAR: MATEMÁTICA II	
ÁREA: Matemática	AÑO: 2º Secundaria.
FORMATO: Asignatura	CICLO: Básico
CURSO: 2°1 ; 2°2° ;2°3 ,2°4° , 2°5° , 2°6; 2°7; 2°8; 2°9; 2°10; 2°11; 2°12	TURNO: Mañana/ Tarde
PROFESORES A CARGO: BERARDINI, Laura - BONDER, Marcela - CALLEGARI, Sonia - FADUM, Andrea - MUÑOZ, Diana - SCHMIDT, Edith - SILVA, Nancy - VALDEZ, Andrea – GEI, Carina	HORAS SEMANALES: 5 h/c

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS DISCIPLINARES DEL CICLO BÁSICO

- Pensar y razonar.
- Argumentar y comunicar.
- Modelizar.
- Plantear y resolver problemas.
- Representar utilizando diferentes registros.
- Emplear material y herramientas de apoyo.

CAPACIDADES

- Interpretar, usar, operar y resolver problemas con números reales.
- Aplicar las herramientas que propone la Matemática para el trabajo con expresiones algebraicas.
- Interpretar y usar las nociones de medida y medición para distinguir, comparar, estimar y operar con cantidades de diferentes magnitudes.
- Lograr en el alumno el razonamiento lógico en la demostración de algunas propiedades geométricas.
- Conocer, describir y usar gráficas funcionales para la resolución de diferentes tipos de problemas.
- Plantear, reconocer, interpretar problemas y modelizar utilizando ecuaciones e inecuaciones reales.
- Interpretar y usar nociones espaciales para resolver problemas geométricos y trigonométricos.
- Aplicar las herramientas que brinda la Estadística para estudiar fenómenos, comunicar resultados y tomar decisiones.
- Conocer y utilizar calculadora científica, programas informáticos y otros medios audiovisuales.

UNIDAD 1: NÚMEROS RACIONALES Y REALES. TEOREMA DE PITÁGORAS. FIGURAS PLANAS Y CUERPOS

- Interpretación y cálculo de **porcentajes**, resolución de problemas que involucren porcentajes.
- Interpretación y uso del significado y las propiedades de la **potencia en Q**.
- Uso de la **notación científica** para expresar números muy grandes o muy pequeños y para situaciones problemáticas que la involucren (con y sin calculadora).
- Interpretación y usando el significado y las propiedades de la **raíz en Q**.
- Uso de **potencias con exponente racional** y análisis de las propiedades de las mismas.
- Enunciado, interpretación, demostración y uso del **Teorema de Pitágoras**
- Reconocimiento e interpretación de algunos **números irracionales especiales**: π , $\sqrt{2}$, razón áurea.
- Interpretación de la **noción de número real**.
- Interpretación de la **ampliación de los números naturales a los reales**.
- Reconocimiento y uso de las **propiedades de IR** (orden, densidad, completitud).
- Interpretación y uso de los **números racionales como números reales**.
- Interpretación y uso de las **diferentes formas de escritura de los números reales** (posicional, fraccionaria, exacta, científica).
- Uso y diferenciación de las **expresiones exactas y aproximadas** de los números reales.
- **Representación en la recta numérica números reales** (rationales e irracionales especiales como $\sqrt{2}$, $\sqrt{5}$, $\sqrt{8}$, etc.)
- **Comparación, orden, intercalación, encuadramiento y aproximación** de números reales racionales e irracionales.
- Interpretación de modelos que den significado a la **suma, resta, multiplicación, división, potencia y raíz** con el uso de cálculos exactos sencillos en IR.
- Selección y justificación del tipo de cálculo (mental o escrito, exacto o aproximado, con o sin calculadora) y de la forma de expresar los números involucrados, evaluando la razonabilidad de los resultados.
- Reconocimiento, análisis y uso de las **propiedades de las operaciones en IR**, como ampliación de las estudiadas en Q, en la resolución de cálculos e interpretación de resultados.
- Identificación, descripción y clasificación de **figuras planas y cuerpos**.
- Análisis y construcción de figuras del plano y del espacio, argumentación en base a sus **propiedades**.
- Uso reflexivo de fórmulas para el cálculo de **perímetros, áreas y volúmenes**.

UNIDAD 2: CIRCUNFERENCIA Y ÁNGULOS. EXPRESIONES ALGEBRAICAS. ECUACIONES E INECUACIONES

- Interpretación, descripción y construcción de **ángulos, arcos y cuerdas de una circunferencia**.
- Reconocimiento y demostración y uso de **propiedades** relativas a **ángulos centrales, ángulos inscritos y ángulos semiinscritos** para calcular la amplitud de los ángulos intervinientes.
- Uso de instrumentos geométricos y otros recursos (netbooks) para realizar **construcciones geométricas**.
- Interpretación de la noción de **monomio** y resolución de **cálculos sencillos** (suma, resta y multiplicación y división).
- Interpretación de la noción de **polinomios** y resolución de **cálculos sencillos** (suma y resta).
- Expresión, desarrollo y aplicación de **factor común, cuadrado de un binomio y diferencias de cuadrados**.
- Interpretación de situaciones que involucren **ecuaciones de primer grado con una incógnita** dadas en IR, traduciendo las condiciones del problema en términos de ecuaciones, resolución, verificación y comprobación de la razonabilidad de los resultados.
- Interpretación de situaciones que involucren **ecuaciones modulares** dadas en IR, traduciendo las condiciones del problema en términos de ecuaciones, resolución, verificación y comprobación de la razonabilidad de los resultados.
- Interpretación de situaciones que involucren **ecuaciones de segundo grado sencillas** dadas en IR, traduciendo las condiciones del problema en términos de ecuaciones, resolución, verificación y comprobación de la razonabilidad de los resultados.
- Distinción, representación, descripción y uso de diferentes **intervalos reales** como subconjuntos de IR, en el contexto de la resolución de problemas con desigualdades matemáticas.
- Interpretación de situaciones que involucren **inecuaciones de primer grado con una incógnita dadas en IR**, traduciendo las condiciones del problema en términos de inecuaciones, resolución, verificación y comprobación de la razonabilidad de los resultados.

UNIDAD 3: PROPORCIONALIDAD. FUNCIONES. SISTEMA DE ECUACIONES. PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

- Identificación de **razones y proporciones numéricas**. Uso de la **propiedad fundamental** de las proporciones en la resolución de cálculos y problemas.
- Reconocimiento, interpretación y uso de la **proporcionalidad geométrica**.
- Interpretación de las condiciones de aplicación del **Teorema de Thales** y uso del mismo en situaciones problemáticas que lo requieren. Indagación y validación de propiedades asociadas.

- Lectura, interpretación y descripción de **funciones numéricas representadas en diferentes registros** (tablas, diagramas, fórmulas y gráficas).
- Representación de **relaciones y funciones numéricas**.
- Identificación de funciones y reconocimiento de **dominio e Imagen**.
- Análisis del comportamiento de funciones simples desde su gráfica (**ceros, continuidad, periodicidad, intervalo de crecimiento y decrecimiento, máximos, mínimos, conjunto de positividad y negatividad**)
- Interpretación de **funciones afines** en diferentes registros de representación.
- Modelización problemas.
- Comparación y análisis de **parámetros** (pendiente e intersección con los ejes) para poder anticipar la gráfica de una función afín y vincular las relaciones entre dos o más funciones afines.
- Resolución gráfica y por algún método analítico **sistemas de ecuaciones lineales sencillas**
- Identificación de **diferentes variables** (cualitativas, y cuantitativas, discretas y continuas), organización de los datos para su **agrupamientos en intervalos** y construcción de **gráficos** adecuados a la información a describir.
- Interpretación del significado de los **parámetros centrales** (media, mediana y modo) usarlos para análisis de los datos estadísticos y elaboración de inferencias y argumentos para la toma de decisiones. Evaluación de la razonabilidad de una inferencia.
- Exploración, producción y uso de **fórmulas sencillas de combinatoria** para calcular probabilidades de sucesos simples.
- Interpretación y uso de **razones trigonométricas en un triángulo rectángulo** (seno, coseno y tangente).
- Planteo de problemas, resolución y comprobación de la razonabilidad de los resultados.

CONTENIDOS ACTITUDINALES GENERALES ANUALES Y LOS CORRESPONDIENTES AL TRABAJO ESCOLAR RESPONSABLE

- Disposición para acordar, aceptar y respetar reglas de compromiso para una convivencia solidaria y respetuosa.
- Respeto a los integrantes de la comunidad educativa.
- Responsabilidad en el cumplimiento de tareas y materiales solicitados.
- Disciplina, esfuerzo y perseverancia en el trabajo escolar diario.
- Valoración del intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.
- Respeto hacia las opiniones del otro.
- Autonomía para plantear y resolver problemas.
- Tolerancia y serenidad frente a los errores.

(CONDICIONES DE APROBACIÓN) (PRIORIZADOS EN EL ÁREA O ESPACIO)

Condiciones de aprobación de la asignatura

Conforme a la Ord. 35/12

Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno regular

Presentación del cuadernillo del alumno completo, ordenado y prolijo.

Se evaluará sólo los contenidos desarrollados en clase.

El examen será escrito.

Condiciones de aprobación en mesas de exámenes como alumno previo

Presentación del cuadernillo del alumno completo, ordenado y prolijo.

Se evaluará los contenidos del presente programa, hayan sido o no desarrollados durante el cursado.

El examen será escrito.

BIBLIOGRAFÍA DEL ALUMNO

- Material de trabajo áulico elaborado por el cuerpo de profesores del área del DAD
- Matemática 3/9. Pablo Effenberger. Ed. Kapelusz.
- Estudiar Matemática 2. Ed. Santillana