



PROGRAMA DE ESTUDIOS

I – IDENTIFICACIÓN

CARRERA: Licenciatura en Ciencias de la Educación con mención en Matemática

ASIGNATURA: Matemática II (Geometría Plana y del Espacio)

CURSO:

Primero

CARGA HORARIA:

Semanales: 4 HC

Anuales: 140 HC

Clases teóricas: 2HC **Clases prácticas:** 2 HC

CÓDIGO: HEMA22

PRE REQUISITO: Curso Preparatorio de Admisión

II – OBJETIVOS

- Plantear y resolver problemas en los que se precisen la aplicación de los conceptos de área de figuras geométricas planas.
- Plantear y resolver problemas en los que se precisen la aplicación de los conceptos de área lateral, total y volumen de cuerpos geométricos.
- Valorar la importancia de la geometría por su aplicación en la vida práctica.

III – CONTENIDOS

Unidad I: Nociones Fundamentales

Elementos fundamentales de la geometría plana, postulados fundamentales, segmentos proporcionales, teoremas relacionados, Ángulos, concepto, elementos, clasificación, ángulos relacionados. Sistema de medidas angulares, conversiones. Ángulos formados por dos rectas cortadas por una transversal. Teoremas fundamentales relacionados con los temas anteriores. Aplicación en problemas los teoremas desarrollados.

Unidad II: Polígonos

Concepto, clasificación atendiendo la medida de sus lados, y de sus lados y ángulos. Triángulos, elementos, clasificación, teoremas, casos de igualdad de triángulos. Teorema de Pitágoras. Cuadriláteros, elementos, clasificación,



teoremas fundamentales. Polígonos de más de cuatro lados, Circunferencia y Circulo, elementos, postulados y teoremas. Aplicación en problemas.

Unidad III: Polígonos Semejantes

Semejanza de triángulos, teoremas relacionados, proyecciones. Semejanza de polígonos, relaciones métricas en los polígonos semejantes y en la circunferencia. Problemas de aplicación.

Unidad IV: Perímetro y Áreas

Plantear y resolver problemas aplicando el concepto de perímetro y área en figuras planas.

Unidad V: Geometría del Espacio

El plano, determinación, posiciones, posiciones de una recta y un plano, posiciones de dos rectas en el espacio, postulados y teoremas. Paralelismo y perpendicularidad, distancia entre planos, postulados. Ángulos diedros, ángulos poliedros, conceptos fundamentales, clasificación. Poliedros, concepto, clasificación, Poliedros regulares, Teorema de Euler.

Unidad VI: Prismas y Pirámides

Prisma, definición, elementos, clasificación, prismas especiales. Pirámide, definición, elementos, clasificación, tronco de pirámide. Plantear y resolver problemas utilizando el concepto de área lateral, total, y volumen de prismas, pirámides y tronco de pirámides.

Unidad VII: Superficie cilíndrica, cónica, y esférica

Cilindro de revolución, definición, elementos, clasificación. Cono de revolución, definición, elementos, clasificación, tronco de cono. Esfera, definición, porciones de una superficie esférica. Planteo y resolución de problemas aplicando el concepto de área y volumen en el cilindro, cono, tronco de cono, esfera y porciones de la esfera.

IV – METODOLOGÍA.

Se realizarán debates para la discusión y planteo de estrategias para la resolución de problemas.



Se insistirá en el aprendizaje constructivo y significativo de los alumnos por medio de una metodología activa y participativa, algunas de las estrategias utilizadas serán la dinámica de grupos, la resolución de problemas, los ejercicios, la historia de los conceptos desarrollados, los juegos, entre otros.

V – EVALUACIÓN

Las evaluaciones estarán de acuerdo con las estrategias de enseñanza aprendizaje, será procesual y pueden ser: pruebas escritas, orales, prácticas, grupales.

También se recurrirá a la autoevaluación, coevaluación, y la unidireccional. Para la obtención de la calificación final se tendrá en cuenta el reglamento de la Facultad.

VI – BIBLIOGRAFÍA

- *Jorge Wenth Word y Smith. Geometría Plana y del Espacio.*
- *Celina H. Repetto, u otros. Matemática Moderna – Geometría 3.*
- *Colección Matemática. Nova.*
- *Gilda B. Carísimo, Elementos de Geometría Plana.*
- *Gilda B. Carísimo, Elementos de Geometría del Espacio.*