

INS. De Educación Superior "René. Favaloro"

Profesorado de Educación Secundaria en Matemática. -

Campo de la Formación Específica

Unidad Curricular: [Geometría II](#)

Formato del cursado: *Asignatura*

Profesora: [Chaparro, Gricelda Noemi](#)

Curso: 2° Año 3° comisión

Duración del Espacio: **Anual**

Carga horaria: 5 horas cátedras semanales. (128 hs cátedras-85 hs reloj)

Año lectivo: **2021**

PROGRAMA DE EXAMEN

SINTESIS EXPLICATIVA

Esta unidad curricular proporciona otros niveles de generalización para el estudio de las problemáticas vinculadas a las propiedades de las figuras al permitir capturar propiedades generales de familias enteras de curvas que no podrían estudiarse por medio de los métodos sintéticos. Además, se estudia la trigonometría como parte de la geometría.

La introducción de la modelización algebraica en la Geometría proporciona, del mismo modo que lo hace respecto del trabajo aritmético, posibilidades de descontextualización de las representaciones gráficas de las figuras; para ello es necesario poner en valor los diferentes recursos tecnológicos informáticos para una dinámica que conecta interactivamente representaciones algebraicas, geométricas y numéricas.

PROPÓSITOS

- ✓ Constituir el aula en un espacio de construcción del conocimiento matemático dando lugar al desarrollo de habilidades para resolver problemas y modelizar situaciones en diferentes contextos (intra y extra matemáticos).
 - ✓ Realizar intervenciones que permitan al alumno reconocer el error como un instrumento de aprendizaje, superar las dificultades que se le presenten y lograr un aprendizaje significativo y relevante.
 - ✓ Promover una actitud crítica y constructiva sobre las producciones propias y ajenas, estimulando el razonamiento lógico para producir resultados y analizar su razonabilidad.

- ✓ *Promover el trabajo en red y colaborativo propiciando el desarrollo de capacidades generales y específicas de la formación docente inicial.*
- ✓ Utilizar diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.
- ✓ Mostrar disposición hacia el estudio de la matemática, así como al trabajo autónomo y colaborativo.
- ✓ Incentivar el uso de un lenguaje de mayor precisión para describir diferentes objetos y situaciones matemáticas.

CONTENIDOS

EJE I: Trigonometría

Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo y semejanza. De la proporcionalidad de los lados a la consideración de un invariante.

Las funciones trigonométricas: los invariantes como nuevas variables. Funciones de ángulos especiales. Representación gráfica de funciones trigonométricas. Identidad Pitagórica. Teorema del seno, coseno, tangente. Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos. Funciones de: suma y diferencia de los ángulos, ángulo mitad, duplo y múltiplo. Ecuaciones e Identidades trigonométricas.

Geometría esférica.

BIBLIOGRAFÍA

- Ayres, Frank Jr., Moyer R. (1990) Trigonometría. México. Serie Schaum . Mc Graw Hill.
- Baldor, J. A. (2004) *Geometría Plana y del Espacio con una introducción a la Trigonometría*. México. Compañía Cultural Editora y Distribuidora de Textos Americanos S.A. .
- Crespo Crespo, Cecilia; Guasco, J. (1996) Geometría, su enseñanza PROCIENCIA. CONICET. Argentina
- Ministerio de Educación. (2009). Miradas sobre el mundo de la matemática. Material para el programa “apoyo al último año del nivel secundario para la articulación con el nivel superior”.
- Stanley A; Smith, R; Charles, J; Mervin L & Marvin, L. *Algebra y Trigonometría*. México: Addison Wesley Longman
- Sullivan Michael (1997). *Trigonometría y Geometría Analítica*. México. Prentice-Hall Hispanoamericana.
- Vazquez, C & Martínez, M. (1988). *Fundamentos de Trigonometría*. España: Editorial Playor.

EJE II: Geometría de Coordenadas

Sistemas de referencia. Ecuaciones e inecuaciones lineales. Paralelismo y Perpendicularidad en el plano y en el espacio. Distancia en el plano y en el espacio. Ángulos entre rectas. Máximos y Mínimos geométricos. Desigualdades

geométricas. La circunferencia. Forma normal de la ecuación de la circunferencia. Determinación de la circunferencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldor, J. A. (2004) *Geometría Plana y del Espacio con una introducción a la Trigonometría*. México. Compañía Cultural Editora y Distribuidora de Textos Americanos S.A. .
- Cole, J & Swokowski, E. (2011). *Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica*. Editorial Cengage Learning.
- Crespo Crespo, Cecilia; Guasco, J. (1996) *Geometría, su enseñanza PROCENCIA*. CONICET. Argentina
- Kindle, Joseph H. (1984) *Geometría Analítica. Teoría y 345 problemas resueltos*. Bogotá: Serie Schaum. Editorial Mc Graw Hill.
- Ministerio de Educación. (2009). *Miradas sobre el mundo de la matemática. Material para el programa "apoyo al último año del nivel secundario para la articulación con el nivel superior"*.
- Oteyza, E; Hosannilla, E; Gómez Ortega, J. A; Flores, A; Ramírez García, D. & Hernández, C. (1998). *Geometría Analítica*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

EJE III: Cónicas:

Parábola, Elipse e Hipérbola: definición, elementos, construcción. Ecuación General de segundo grado en el plano y en el espacio.

BIBLIOGRAFÍA

- Baldor, J. A. (2004) *Geometría Plana y del Espacio con una introducción a la Trigonometría*. México. Compañía Cultural Editora y Distribuidora de Textos Americanos S.A. .
- Crespo Crespo, Cecilia; Guasco, J. (1996) *Geometría, su enseñanza PROCENCIA*. CONICET. Argentina
- Gabba P. J. & Pujadas, M. (1977) *Matemática*. Buenos Aires, Edit. Hachette
- Kindle, Joseph H. (1984) *Geometría Analítica. Teoría y 345 problemas resueltos*. Bogotá: Serie Schaum. Editorial Mc Graw Hill.
- Oteyza, E; Hosannilla, E; Gómez Ortega, J. A; Flores, A; Ramírez García, D. & Hernández, C. (1998). *Geometría Analítica*. México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S.A.

Criterios de Evaluación:

Se tendrán en cuenta los siguientes criterios, para aprobar el espacio:

- Manejo de contenidos conceptuales.
- Comprensión de situaciones problemáticas.
- Uso de distintas estrategias en la resolución de problemas.

- Precisión en el uso del vocabulario específico de la asignatura.
- Corrección y claridad en la comunicación oral y /o escrita de los razonamientos y conclusiones obtenidas.
- Presentación de sus producciones cuidando la pulcritud, orden, ortografía y claridad en los trabajos realizados.
- Capacidad para discutir en busca de soluciones.
- Autocorrección de actividades.

Criterios de Acreditación:

Para acreditar el espacio, **los alumnos presenciales** tendrán que aprobar 4(cuatro) producciones parciales: las tres primeras serán en forma escrita e individual, y la última producción, o sea, la 4° será en forma oral en el pizarrón, con teoría y práctica. Con derecho a reelaborar dos producciones.

El examen final será en forma **escrita** donde desarrollarán ejercicios en forma práctica **y oral** donde se explayarán sobre la teoría específica que se trabajó durante la cursada ya establecida con los alumnos; siendo las dos notas sumativas: por ejemplo, la parte práctica puede sumar **7 puntos y la parte oral 3 puntos, haciendo un total de 10(diez) puntos.**

Los alumnos semipresenciales deberán aprobar los parciales con 6 o más, (pudiendo recuperar el 50% de las mismas). Al final del cursado deberán rendir un examen escrito y otro examen oral, los cuales serán pro mediabiles.

En cuanto a **los alumnos libres** deberán rendir directamente un examen final escrito, una vez aprobado el mismo podrán pasar a la instancia oral. Ambas instancias son eliminatorias.

Profesora Chaparro, Gricelda Noemí