

PROGRAMA - AÑO 2024	
Espacio Curricular:	Geometría Clásica (M213)
Carácter:	Obligatorio Período: 1º Semestre
Carrera/s:	PGU en Ciencias Básicas con orientación en Matemática
Profesora Responsable:	Marcela VALDEZ
Equipo Docente:	Carla BARBIERI
Carga Horaria:	128 hs. (50hs de teoría y 78 hs de practica)
Requisitos de Cursado:	Tener aprobada: Geometría Analítica (M106)

1-EXPECTATIVAS DE LOGRO

Comprender y saber aplicar variados resultados y teoremas de la geometría clásica.
 Adquirir experiencia en la resolución de problemas de geometría clásica.
 Adquirir un cómodo dominio de algún software de geometría como Geogebra.
 Comprender las distintas transformaciones del plano.

2-DESCRIPTORES

Rectas, semirrectas, segmentos. Ángulos. Ángulos opuestos por el vértice, complementarios y suplementarios. Ángulos entre paralelas. Bisectriz. Teorema de la bisectriz.
 Triángulos. Clasificación de triángulos por sus ángulos y por sus lados y propiedades. Congruencia y semejanza de triángulos. Teorema de Thales. Teorema de Pitágoras. Puntos notables del triángulo y propiedades. Teorema de Ceva. Teorema de Menelao.
 Cuadriláteros. Clasificación y propiedades de cuadriláteros.
 Circunferencias. Arcos. Arco capaz. Potencia de un punto respecto a una circunferencia.
 Construcciones geométricas y mediciones. Transformaciones en el plano: simetría central, simetría axial, rotación, homotecia, inversión.
 La inducción, intuición, visualización, representación gráfica, percepción de relaciones, regularidades y propiedades en la construcción de los saberes geométricos.

3-CONTENIDOS ANALÍTICOS

UNIDAD I: GENERALIDADES Axiomas y definiciones. Posición relativa entre rectas. Determinación de un plano. Posición relativa entre una recta y un plano. Posición relativa entre dos planos.
 UNIDAD II: SEGMENTOS Y ÁNGULOS Segmentos. Ángulos. Rectas perpendiculares, oblicuas. Mediatriz de un segmento. Líneas poligonales y circunferencia.
 UNIDAD III: TRIÁNGULOS Triángulo: elementos, clasificaciones, líneas notables. Congruencia de

triángulos. Propiedades de los triángulos isósceles. Desigualdades en los triángulos. Distancia de un punto a una recta. Lugares geométricos: la mediatriz, la bisectriz. Construcciones básicas con regla y compás.

UNIDAD IV: PARALELISMO Rectas paralelas. Existencia de paralelas. Postulados de Euclides. Ángulos formados por dos rectas y una transversal. Propiedades de los ángulos entre dos paralelas y una transversal. Distancia entre dos paralelas. Suma de los ángulos de un polígono. Base media en el triángulo. Mediana relativa a la hipotenusa. Puntos notables en el triángulo. Construcciones geométricas.

UNIDAD V: CUADRILÁTEROS Clasificaciones. Paralelogramos. Rectángulos. Rombos. Cuadrados. Trapecios. Trapecios isósceles. Construcciones geométricas.

UNIDAD VI: CIRCUNFERENCIA Definición y elementos. Posición relativa entre un punto y una circunferencia. Distancia de un punto a una circunferencia. Circunferencias que pasan por uno, dos o tres puntos dados. Posición relativa entre una recta y una circunferencia. Posición relativa entre dos circunferencias. Ángulos centrales, arcos y cuerdas. Propiedades de un diámetro perpendicular a una cuerda. Arcos y paralelas. Ángulos relacionados con la circunferencia. Lugar geométrico: arco capaz. Cuadriláteros inscritos y circunscritos. Propiedades de las rectas tangentes desde un punto exterior. Construcción de rectas tangentes desde un punto exterior.

UNIDAD VII: PROPORCIONALIDAD Y SEMEJANZA Razones y proporciones. Teorema fundamental de la proporcionalidad. Propiedades métricas de las bisectrices. Semejanza de triángulos. Relaciones métricas en triángulos rectángulos. Relaciones métricas en triángulos oblicuángulos. Relaciones métricas en la circunferencia.

4-BIBLIOGRAFÍA

FUNDAMENTAL

LONDOÑO José Rodolfo. Geometría Euclidiana. Universidad de Antioquía. (2006). Segunda Edición. Editorial Universidad de Antioquía.

COMPLEMENTARIA

ALVAREZ C. Emiliano. Elementos de geometría, Universidad de Medellín.

CARDONA V. Oscar, y otros. Geometría básica. U. P. B. (1996). Editorial U. P. B.

VILLEGAS Celia. Geometría Euclideana. Universidad Nacional de Colombia. (1984). Editorial U. Nal.

COXETER, H.S.M./ GREITZER S.L. Retorno a la Geometría. La Tortuga. (1994)

DUVAL, Raymond. (1999) Semiosis y pensamiento humano. Registros semióticos de aprendizajes intelectuales. Santiago de Cali, Colombia. Universidad del Valle. Traducción de Myriam Vega Restrepo de Sémiosis et Pensée Humaine. Registres sémiotiques et apprentissages intellectuels, (1995).

Berne : Peter Lang. ISBN 958 – 8030 –23 -4.

VILLAMAYOR. Orlando E. Geometría elemental a nivel universitario. (1997). Red Olímpica, Volumen I, Geometríaafín. ALSINA Claudi. Viaje al país de los rectángulos. (1995). Red Olímpica)

5-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y EVALUACIÓN DURANTE EL CURSADO

Las clases son de carácter teórico-práctico. El profesor responsable imparte la totalidad de los desarrollos

teóricos y prácticos, el profesor ayudante comparte el desarrollo de las clases con el profesor titular. Los estudiantes deben intentar resolver los ejercicios planteados por sí mismos, sus soluciones serán discutidas con el profesor. El proceso de evaluación es de carácter continuo (se evalúan los trabajos prácticos desarrollados en clase a través de la fundamentación planteada para la resolución de los

mismos, las exposiciones orales de temas asignados (investigación, el uso de vocabulario matemático, la organización del espacio y tiempo, conocimiento sobre el saber a desarrollar. Se implementan estrategias de resolución de problemas y se plantean desafíos didácticos que deberán resolverlos utilizando estrategias implementadas en el espacio de Didáctica.

6- CONDICIONES DE REGULARIDAD TRAS EL CURSADO

(Para obtener la regularidad, se requiere de la presencia activa en 80% de las sesiones de trabajo y la exposición oral satisfactoria de la solución de casos asignados.)

7- SISTEMA DE APROBACIÓN Y/O PROMOCIÓN DEL ESPACIO CURRICULAR

(Este cursado se aprueba con **PROMOCIÓN**, sin examen final; con trabajo final integrador. Para obtener la Promoción, se requiere la participación activa en el 80% de las sesiones de trabajo y la exposición oral de la solución de casos asignados. Asimismo, se requiere la presentación escrita de la solución de casos asignados, correctamente resueltos y adecuadamente presentados, que satisfaga las exigencias adicionales requeridas por el Profesor luego de su revisión. Además, deberá sostener un coloquio final con el responsable de la asignatura.

En el caso de no promocionar, queda como alumno **REGULAR** si logra el 80% de asistencia y no aprueba el 80% de los trabajos. Puede acceder al examen final en las fechas establecidas. El examen en un examen escrito y exposición oral de un caso asignado.

En el caso de que el o la estudiante no alcance las condiciones de regularidad, podrá rendir como alumno/a **LIBRE** con examen final escrito con tres puntos extras al examen regular y rendir examen oral con la defensa de un caso asignado.

El régimen de evaluación se rige de acuerdo con los criterios y la escala de la Ord. N° 108/2010 C.S. Los criterios de las distintas instancias de evaluación deben estar obligatoriamente consignados en el programa de acuerdo con los lineamientos de la citada ordenanza.

El sistema de calificaciones empleado se encuentra aprobado por Ord. N° 108/2010 CS – Art. 4:

Resultado	Escala Numérica Nota	Escala Porcentual %
No Aprobado	0	0 %
	1	1 a 12 %
	2	13 a 24 %
	3	25 a 35 %
	4	36 a 47 %
Aprobado	5	48 a 59 %
	6	60 a 64 %
	7	65 a 74 %
	8	75 a 84 %
	9	85 a 94 %
	10	95 a 100 %

PROMOCIONABLE)

SI NO

8- CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

DIA	CLASES TEORICAS Y PRACTICAS
11/3	Unidad I
13/3	Unidad I
18/3	Unidad II
20/3	Unidad II
25/3	Unidad II
27/3	Unidad II
3/4	Unidad III
8/4	Unidad III
10/4	Unidad III
15/4	Unidad III
17/4	Unidad IV
22/4	Unidad IV
24/4	Unidad IV
29/4	Unidad IV
1/5	PARCIAL
6/5	Unidad V
8/5	Unidad V
13/5	Unidad V
15/5	Unidad V
20/5	Unidad VI
22/5	Unidad VI
27/5	Unidad VI
29/5	Unidad VI
2/6	Unidad VII
3/6	Unidad VII

5/6	UNIDAD VII	
10/6	REVISION DE CASOS	
12/6	EVALUACION	



FIRMA Y ACLARACIÓN
PROFESORA RESPONSABLE DEL ESPACIO CURRICULAR



Prof. Lic. Cecilia Fernández Gauna

**Dirección de Carrera de los Profesorados en
Ciencias Básicas con orientación
en Biología, Física, Química y Matemática**