



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "DR. JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"

Nivel: Terciario

Carrera: Profesorado de Educación Superior en Matemática

Campo: Formación específica

Bloque: Geométrico

Tramo: Formación en la práctica profesional

Instancia curricular: 1ro.C

Cursada: anual

Carga horaria: 6 horas cátedra semanales

Profesor/a: ANA MARIA CONVERSANO

Año:2015



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

OBJETIVOS GENERALES

DESCUBRIR Y VALORIZAR LA GEOMETRÍA MÉTRICA Y SUS APLICACIONES COMO HERRAMIENTAS DE ANÁLISIS Y LA COMPRENSIÓN DE GRAN PARTE DEL ENTORNO QUE LO RODEA.

RELACIONAR ENTRE SÍ TODOS LOS CONOCIMIENTOS QUE VAN ADQUIRIENDO DE MANERA QUE ENTIENDA A LA MATERIA COMO UN TODO QUE ES PARTE IMPORTANTE EN EL ESTUDIO DE LA MATEMÁTICA.

DESARROLLAR UNA ACTITUD RESPONSABLE DE COMPROMISO CON RESPECTO A SU FUTURA PROFESIÓN DESDE EL COMIENZO DE SU FORMACIÓN DOCENTE.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Desarrolle una capacidad de observación metodológica y reflexiva que le permita demostrar las distintas propiedades que comprenden a la geometría euclidiana.

Incorpore la actitud antes mencionada como forma de trabajo para abordar distintos problemas relacionados con la materia y con su condición de futuro docente.

Canalice sus inquietudes matemáticas y exprese su capacidad creativa e imaginativa en la realización de todas las actividades que se proponen durante el curso.

Conozca los útiles de geometría y adquiera habilidad para utilizarlos en el pizarrón. Asuma la necesidad de complementar los temas estudiados, adoptando una actitud crítica y constructiva e investigando sobre dichos temas.

Asuma la necesidad de complementar los temas estudiados, adoptando una actitud crítica y constructiva e investigando sobre dichos temas.

Desarrolle las funciones intelectuales tendientes a la formación del pensamiento racional, por la aplicación de los procesos lógicos de analizar, abstraer, relacionar, deducir, etc.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

UNIDAD I : ENLACE Y ORDENACIÓN

Postulados de existencia y enlace. Teoremas correspondientes. Figuras . Postulados de orden. Sentido en la recta. Semirrecta y segmento. Figura convexa. Semiplano y semiespacio. Sectores angulares: elementos y clasificación. Polígonos: elementos y clasificación. triángulo: elementos y clasificación y sentido en la poligonal. Sectores de diedro: elementos y clasificación

UNIDAD II : RELACIONES MÉTRICAS (1ra. PARTE)

Cortadura. Postulados de continuidad. Longitud de un segmento. Distancia entre dos puntos. Desigualdad y operatoria entre segmentos. Definición de ángulo. Amplitud de un ángulo. Desigualdad y operatoria entre ángulos. Desigualdad en el triángulo. Distancia de un punto a una recta. Cuadriláteros: definición y clasificación. Propiedades de los cuadriláteros especiales.

UNIDAD III : INTERSECCIONES Y CONSTRUCCIONES GEOMÉTRICAS

Construcciones con regla y compás. Construcciones de rectas tangentes a una circunferencia y de circunferencias tangentes. Inscrición y circunscripción de polígonos en una circunferencia. Puntos notables de un triángulo definición y propiedades. Propiedades de arcos y cuerdas de una circunferencia. Posiciones relativas entre una recta y una circunferencia Posiciones relativas entre circunferencias. Ángulos inscriptos y semiinscriptos en arcos de circunferencia: definición y propiedades.

UNIDAD IV : CONGRUENCIA Y SIMETRÍAS

Postulados de movimientos. Figuras congruentes. Movimientos directos e inversos. Simetría central: definición y propiedades. Perpendicularidad en el plano. Congruencia de triángulos y polígonos. Lugares geométricos. Bisectriz de un sector angular. Mediatriz de un segmento. Traslación: definición y propiedades. Vector asociado a una traslación. Giro: definición y propiedades. Reducción de un movimiento a un producto de dos simetrías axiales. Otras reducciones de movimientos en el plano. Circunferencia: definición y elementos. La circunferencia y el compás.

UNIDAD V : PROPORCIONALIDAD

Proporcionalidad de segmentos. Propiedades, teorema de Thales. Aplicaciones. Homotecia definición y propiedades. Semejanza: definición y propiedades. Semejanza de triángulos: criterios. El grupo métrico.

UNIDAD VI : RELACIONES MÉTRICAS (2da. PARTE)

Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras y sus generalizaciones. Relaciones métricas en la circunferencia. Potencia de un punto respecto a una circunferencia. Eje y centro radical. Sección áurea. Aplicaciones algebraicas. Cálculo de elementos en polígonos regulares inscriptos y circunscriptos en una circunferencia. El número π , determinación.

UNIDAD VII : LA FUNCIÓN ÁREA

Área de figuras poligonales planas. Equivalencia. Áreas de figuras poliédricas. Secciones paralelas de un poliedro. Áreas de figuras circulares y de cuerpos redondos .

UNIDAD VIII : LA FUNCIÓN VOLUMEN

Equivalencia en el Espacio. Volúmenes de los poliedro y de cuerpos redondos.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Modalidad de trabajo:

- Análisis y discusión de cada uno de los temas en la clase con la participación activa de los alumnos.
- Resolución de ejercicios de aplicación.
- Demostraciones de propiedades que fundamenten lo estudiado .
- Utilización de los útiles de geometría en la construcciones requeridas.
- Realización de modelos tridimensionales para la comprensión de las propiedades de los cuerpos.
- Preparación de clases especiales por parte de los alumnos.
- Participación activa y comprometida durante el curso.
- Desarrollo de trabajo responsable cumpliendo con las colaboraciones requeridas en clase y para realizar fuera del horario de la asignatura.

Trabajos prácticos:

Se evaluará los conocimientos adquiridos y las capacidades desarrolladas con dos o tres parciales prácticos y dos recuperatorios en total.

Asimismo durante el año se hará un seguimiento mediante la resolución de ejercicios en clases, tratamiento de problemas en el pizarrón y entrega de trabajos prácticos.

El alumno conseguirá la condición de alumno regular si aprueba los tres parciales y entrega los trabajos prácticos obligatorios que se indiquen. El porcentaje de asistencia necesario para aspirar a la condición de alumno regular es del 60% (según estipula la Institución)

El alumno tendrá la posibilidad de rendir un Examen Integrador en el primer llamado a final si desapruueba todas las instancias anteriores, para poder adquirir la condición de alumno regular y presentarse al final en las fechas subsiguientes.

IMPORTANTE: LA PROMOCIÓN DE LA MATERIA ES CON EXÁMEN FINAL.

Régimen para el alumno libre:

Se considerara una asistencia de hasta el 60 % y el examen final es escrito y oral

Bibliografía general:

Apuntes de la Cátedra de Geometría I y II dictadas por los Profesores :

-Héctor Magariños y Oscar Sardella.

Curso de Geometría Métrica (Fundamentos).

P.Puig Adam.

Ed.Limusa 1998.

Geometría y Experiencia.

J.García Arenas y C.Bertrán I.Infante.

Ed. Addison Wesley Longman ,1990.

Geometría gráfica.

Vicente Collado Sánchez-Capuchino.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Educación Superior



Instituto Superior del Profesorado
"Dr. Joaquín V. González"

Universidad Politécnica- Valencia.
Geometría Intuitiva
Emma Castelnuovo.
Ed.Labor S.A traducido por Rafael Romero Mercadal del Italiano.
Geometría su Enseñanza
María Josefa Guasco-Cecilia Crespo y otros.
Ed. Prociencia CONICET.
Estudio de las Geometrías tomo I y II.
Howard Eves.
Ed.Uthea.
Matemática Curso de Perfeccionamiento Docente a Distancia.
Estructura Modular Geometría.
CONICET-SENOC.
Geometría y Experiencias .
J.García y Celeste Bertrán . Ed. Síntesis.
La geometría en la Formación de Profesores.
Luis Santaló . Red Olímpica.
Geometría.
Clemens . Ed. Addison Wesley Alianza.
Guía de Trabajos Prácticos Geometría I.
O.Sardella y M.Vicente Almazán.

Licenciada Ana Maria Conversano