

MATE 3175/4175 - Geometría algebraica

Profesor: Johannes Rau

E-mail: j.rau@uniandes.edu.co

Sobre el curso

Este curso es una introducción a la geometría algebraica. Estudiaremos variedades algebraicas y aprenderemos técnicas para estudiar la estructura de estas.

Referencias y software libre

- Shafarevich, Basic algebraic geometry, Springer (1994)
- Harris, Algebraic geometry, Springer Graduate Texts in Mathematics 133 (1992)
- Mas información en clase.

Contenido de la asignatura Este programa está sujeto a cambios.

- Semana 1-3: Variedades afinas, topología de Zariski, funciones regulares
- Semana 4-5: Morfismos y variedades
- Semana 6-8: Variedades proyectivas, la Grassmanniana
- Semana 9-10: Blow-ups y variedades suaves
- Semana 11-12: Polinomios de Hilbert, Teorema de Bézout, aplicaciones
- Semana 13-14: Teorema de Riemann-Roch, aplicaciones

Asistencia

La asistencia no se controlará pero se espera que cada estudiante tome un rol activo a lo largo del semestre. Se recomienda asistir a todas las clases y, de no ser posible, repasar lo hecho en clase con el material disponible después de esta, lo más pronto posible. Los estudiantes deberán estar dispuestos a trabajar en grupo durante y fuera de la clase.

Contacto

La mejor manera de contactarme es por Teams o correo, y trato de responder todos los correos en menos de 12h. Sin embargo, tengan en cuenta que tengo más de 100 estudiantes y a veces es difícil responder con prontitud. Cuando me escriba un correo, incluya en el asunto el código del curso.

Inicio de cada clase

Empezamos cada clase con un repaso corto y interactivo. Por esto, es necesario que todos los estudiantes se presentan puntualmente a la hora de clase sin tardanza. Se tendrá en cuenta la participación de cada estudiante en esta actividad a lo largo del semestre.

Lectura asignada y presentaciones cortas

Regularmente habrá material de lectura asignado para cada clase. Cada estudiante hará una presentación corta sobre un tema concerniente al curso. Cada intervención será anunciada con antelación. Los demás estudiantes contribuirán a la dinámica con preguntas sobre el tema expuesto.

Tareas y exámenes

Se asignarán tareas cada dos semanas, aproximadamente. Las tareas deberán ser entregadas en las fechas indicadas al comienzo de la clase. No se aceptarán tareas tarde, a menos que haya alguna circunstancia que impida presentarla a tiempo. Instrucciones para las tareas vienen adjuntas en cada una de estas. En matemáticas está bien tener dificultades con un ejercicio. Lo que no está bien es darse por vencido muy pronto, no pedir ayuda a tiempo, o no identificar el material que no se entiende.

Habrá tres exámenes cumulativos a lo largo del semestre. Instrucciones para estos serán dadas en su momento.

Integridad académica

Los invito a trabajar en grupo, cuando aplique. Sin embargo, para las tareas cada estudiante *debe* escribir las soluciones de forma independiente y usando sus propias palabras. Ninguna forma de plagio es tolerada en esta clase ni en la universidad. Cualquier sospecha de plagio podrá ser enviada al comité disciplinario. El profesor se reserva el derecho de realizar evaluaciones orales en dichas situaciones.

Recuerde el juramento del uniandino: Juro solemnemente abstenerme de copiar o de incurrir en actos que pueden conducir a la trampa o al fraude en las pruebas académicas, o en cualquier otro acto que perjudique la integridad de mis compañeros o de la misma Universidad.

Notas:

NO aplica ninguna aproximación de notas. Es decir se pierde el curso con la nota final 2.99 obtenida según lo establecido. La nota final será distribuída así (sujeto a cambio):

Tareas	25%
Exámen 1	20%
Exámen 2	20%
Exámen 3	20%
Participación y presentación corta	15%

Algunas fechas

- Tareas: se anunciará.
Exámenes: 09.09., 21.10., 02.12.
Presentación corta: se anunciará.

Otras cosas importantes:

1. Nuestro salón de clase es un espacio incluyente. No se tolerará ninguna forma de irrespeto hacia los demás.
2. Aplica el régimen académico como especificado de la universidad.
3. En caso que necesite ayuda, no dude en contactarme ó hacer uso de los horarios de oficina. El error más común en el aprendizaje es quedarse con dudas por pensar que no son importantes.