

Sobre el curso de posgrado: **Superficies algebraicas**

A diferencia de lo que ocurre en geometría diferencial o analítica, en geometría algebraica es delicado definir el concepto de variedad. Hay esencialmente dos maneras de hacerlo.

Una manera es definiendo variedad algebraica como un caso particular de un concepto más general: el de esquema; otra, introduciendo primeramente las nociones más simples de "variedad afín" y "variedad proyectiva". La primera, aunque mucho más profunda, requiere, por sí sola, de al menos un curso semestral.

Las variedades algebraicas de dimensión 1 son las curvas algebraicas. Se puede demostrar que una curva proyectiva lisa sobre el cuerpo de números complejos es lo mismo que una superficie de Riemann compacta. Análogamente, una curva proyectiva lisa sobre un cuerpo algebraicamente cerrado k arbitrario, es lo mismo que el conjunto de valuaciones discretas de una extensión de tipo finito de k que tiene grado de trascendencia 1 (lo que se dice ser un "cuerpo de funciones de dimensión 1"). De esta forma, el estudio de curvas algebraicas puede hacerse desde diferentes marcos teóricos.

Por otro lado, en el caso de dimensión 2, hay especificidades propias de la geometría algebraica, las que se harán sensiblemente más notorias en dimensión mayor que 2, y por lo tanto el abordaje desde otros marcos teóricos no funciona bien, salvo, eventualmente, para algunas cuestiones locales, en el caso complejo. De esta forma, el estudio de las superficies algebraicas es ideal para introducirse al estudio de la geometría algebraica.

En el curso que proponemos, optaremos por el abordaje clásico, que a pesar de ser más engorroso y, quizá, algo oscuro al principio (todo estudiante de geometría algebraica pasa por la experiencia de dudar a respecto de qué es realmente una variedad algebraica) tiene la ventaja de permitir enunciar y probar teoremas profundos con herramientas relativamente elementales.

La mitad del curso, aproximadamente, estará dedicada a desarrollar las nociones básicas de la geometría algebraica en general (sobre un cuerpo algebraicamente cerrado). La otra mitad, a profundizar en la teoría de superficies, con el objetivo de dar pinceladas alrededor de la llamada clasificación de Enriques, cuyo estudio detallado requeriría de al menos otro curso semestral.

Para más detalles, consultar el programa y la bibliografía allí propuesta.

Para los interesados: el próximo viernes 5 de agosto a las 17 horas habrá una reunión (virtual) para fijar horarios:

<https://salavirtual-udelar.zoom.us/j/85293125308?pwd=dVpweVV1MUvJb0M1R3pHakR5NmFzQT09>

ID de reunión: 852 9312 5308
Código de acceso: Super@#g22