

Disciplina: MM814 - Tópicos de Geometria II (**Geometria Complexa**)

Ementa: Funções holomorfas em várias variáveis. Definição e exemplos de variedades complexas. Feixes coerentes e fibrados vetoriais holomorfos. Fibrados de retas e mergulhos no espaço projetivo. Formas diferenciais de tipo (p,q) . Operador d barra e cohomologia de Dolbeault. Métricas hermitianas. Variedades de Kähler e identidades de Kähler. O teorema de Hodge.

Conteúdo Programático: Funções holomorfas em várias variáveis. Definição e exemplos de variedades complexas. Feixes coerentes e fibrados vetoriais holomorfos. Fibrados de retas e mergulhos no espaço projetivo. Formas diferenciais de tipo (p,q) . Operador d barra e cohomologia de Dolbeault. Métricas hermitianas. Variedades de Kähler e identidades de Kähler. O teorema de Hodge. Tópicos opcionais: teorema de integrabilidade de Newlander–Nirenberg, dualidade de Serre, conexões em fibrados hermitianos, classes de Chern e teorema de Hirzebruch-Riemann-Roch, teoremas da anulação e do mergulho de Kodaira, teoremas fraco e forte de Lefschetz, algebricidade e teoremas GAGA de Serre.

Bibliografia:

- D. Huybrechts, Complex Geometry. An Introduction. Universitext Springer-Verlag, Berlin, 2005.
- J.-P. Demailly, Complex analytic and differential geometry. 2012. <https://www-fourier.ujf-grenoble.fr/~demailly/manuscripts/agbook.pdf>
- C. Voisin, Hodge theory and complex algebraic geometry. I. Translated from the French by Leila Schneps. Cambridge Stud. Adv. Math., 76 Cambridge University Press, Cambridge, 2007.
- D. Arapura, Algebraic geometry over the complex numbers. Universitext Springer, New York, 2012.