

TÉCNICAS AVANÇADAS DE RESSONÂNCIA MAGNÉTICA NUCLEAR

Ementa: Sequências de pulsos de Ressonância Magnética Nuclear, incluindo técnicas unidimensionais clássicas (PND, BB, SFORD, GATED normal e inverso), pré-modernas (APT, SPI), modernas (PENDANT, INEPT, DEPT, INADEQUATE 1D); Sequências bidimensionais modernas homonucleares: COSY, NOESY, ROESY, TOCSY; Heteronuclear com detecção normal (no canal do carbono): HETCOR e COLOC; Conectividade carbono-carbono (INADEQUATE 2D); Heteronuclear com detecção inversa (no canal do hidrogênio): HSQC, HMQC e HMBC; Sequências tridimensionais: COSYHMQC, TOCSY-HMBC, 3D-HMBC; Seleção de coerência por gradiente de campo pulsado e DOSY. Todas discutidas sob o ponto de vista de princípios e aplicações nas várias áreas da Química. Manuseio de aparelhos de RMN supercondutores, desde a manipulação de amostras até o processamento dos dados e obtenção dos espectros, bem como análise dos mesmos para determinação estrutural.

Bibliografia:

1. Gil, V.M.S., Geraldes, C.F.G.C. Ressonância Magnética Nuclear: Fundamentos, Métodos e Aplicações. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2002.
2. Friebolin, H. Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy. 5th ed., New York: VCH, 2010.
3. Zerbe, O.; Jurt, S. *Applied NMR Spectroscopy for Chemists and Life Scientists*. Wiley-VHC, 2014.
4. Keeler, J. *Understanding NMR Spectroscopy*, 2nd ed., Wiley, 2010.
5. Atta-ur-Rahman; Choudhary, Muhammad Iqbal. *Solving Problems with NMR Spectroscopy*. Academic Press, INC, 1996.
6. Günther, H. *NMR Spectroscopy: Basic Principles, Concepts and Applications in Chemistry*. Wiley-VCH Publishers, 2013.
7. Berger, S., Braun, S. *200 and More NMR Experiments A Practical Course*. WILEY-VCH, N. York, 2004.
8. Claridge, T. D. W. *High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry*. 2nd ed. New York: Elsevier, 2009.
9. Homans, S.W. *A Dictionary of Concepts in NMR*. Oxford: Claredron Press, 1995.
10. Sanders, J.K.M., Hunter, B.K. *Modern NMR Spectroscopy: A Guide for Chemistry*. Oxford: Oxford University Press, 1993.
11. Breitmaier, E. *Structure Elucidation by NMR in Organic Chemistry. A Practical Guide*. Wiley, Inc. 3rd Revised edition, 2002.
12. Artigos científicos atuais sobre temas relacionados ao conteúdo da disciplina.