

Fyzikálně-chemické základy NMR

C5320

Kamenice, pavilon A4, místnost A4-2.11, 25.9. – 16.12.2015

Středa 15.00 – 16.50 přednáška, Středa 17.00 – 17.50 cvičení

- **Lukáš Židek** pavilon A4, místnost 1.26, tel. 549 498 393, e-mail:lzidek@chemi.muni.cz, URL
- **Petr Louša** pavilon A4, místnost 2.16, tel. 549 492 523 e-mail:lousapetr@mail.muni.cz
- **Radovan Fiala** místnost 1.25, tel. 549 493 771, e-mail:lzidek@chemi.muni.cz, URL
- **Vladimír Sklenář** místnost 1.25, tel. 549 497 022, e-mail:vladimir.sklenar@ceitec.muni.cz, URL

Národní centrum pro výzkum biomolekul, Masarykova univerzita, Univerzitní Kampus Bohunice, pavilon A4

Sylabus

1. Klasický popis, vektorový model (VS 1–46¹, JK 4²)
2. Základy kvantové mechaniky (Keeler 2010)
3. Formalismus součinných operátorů (VS 92–118, JK 6)
4. Interakce, hladinový model, nukleární Overhauserův efekt (VS 9–23, 154–168, JK 2, 8.4)
5. Relaxace (JK 8)
6. 1D Fourierova spektroskopie, spinová echa, INEPT (VS 119–139, JK 3, 6)
7. Princip 2D spektroskopie, NOESY, EXSY (VS 140–153, JK 7)
8. Přenos koherence, COSY (VS 169–183, JK 7)
9. Heteronukleární korelace, HSQC, decoupling, TOCSY (VS 184–192, JK 7)
10. Diskriminace frekvencí, fázové cykly, gradienty (VS 193–209, JK 7, 9)
11. Zpracování signálu (VS 47–76, JK 4)
12. Konstrukce spektrometru (VS 77–91, JK 5)

Studijní materiál

- Understanding NMR Spectroscopy, James Keeler, University of Cambridge, Publisher: John Wiley & Sons, 1st ed. 2005 (ISBN: 0470017872), 2nd ed. 2010, 2nd ed. 2010 (ISBN: 9780470746080).

Doplňující informace

- Malcolm H. Levitt: Spin Dynamics. Basics of NMR. John Wiley & Sons, Chichester, 2008. xxv, 714 p. ISBN 9780470511176.
- Francois Sauriol: Francois Sauriol: Animated NMR Course

Další literatura

1. LEVITT, Malcolm H. Spin dynamics :basics of nuclear magnetic resonance. 2nd ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2008. xxv, 714 p. ISBN 9780470511176.
2. Protein NMR spectroscopy principles and practice. Edited by John Cavanagh. 2nd ed. Boston: Academic Press, 2007. xxv, 885 p. ISBN 012164491X.
3. HOCH, Jeffrey C. a Alan S. STERN. NMR data processing. New York: Wiley-Liss, 1996. xi, 196 s. ISBN 0-471-03900-4.

¹stránky prezentace V. Sklenáře dostupné v IS

²kapitoly knihy J. Keelera dostupné v IS