



# F3B5436 Molekyler struktur och dynamik av NMR spek- troskopi 7,5 hp

Molecular Structure and Dynamics by NMR Spectroscopy

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för F3B5436 gäller från och med VT09

## Betygsskala

## Utbildningsnivå

Forskarnivå

## Särskild behörighet

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

A practice oriented course to develop knowledge and understanding of the application of various one- and two-dimensional NMR experiments in order to elucidate structures and kinetic problems.

## Kursinnehåll

- Basics principles of NMR experiments, components of a moderna FT NMR spectrometer
- NMR spectral parameters (e.g. chemical shift, scalar couplings, integrals and line widths)
- Rules for spectral analysis
- Relaxation ( $T_1$  and  $T_2$  measurement) and the Nuclear Overhauser Effect
- One-dimensional experiments using complex pulse sequences the experiments based on polarization transfer, (e.g. INEPT, DEPT) decoupling techniques, selective excitation)
- Two-dimensional NMR experiments (homo- and heteronuclear correlation experiments)
- Dynamic NMR spectroscopy, timescales in NMR, line shape analysis, one and two-dimensional magnetization transfer experiments, data evaluation

## Kurslitteratur

There are no textbooks specifically dedicated to this course. Nevertheless, the topics of the course are more or less covered by the following books:

- H. Friebolin: Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, Wiley-VCH, 1998:
- E. Derome: Modern NMR Techniques for Chemistry Research, Pergamon 1995;
- T. D. W. Claridge: High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry, Pergamon 1999

## Examination

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.