F3B5436 Molekylar struktur och dynamik av NMR spektroskopi 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 VT14

Betygsskala

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Masterexamen i kemi

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

En praktiskt orienterad kurs, målet är att studenten erhåller kunskap om samt en förmåga att förstå de en- och två dimensionella NMR applikationer som idag används för att identifiera och bestämma molekylära strukturer och dynamik.

Kursinnehåll

Kursen består av föreläsningar och övningar. Föreläsningarna innefattar de följande:

Principerna för kärnmagnetisk resonans (NMR) experiment, delar av en modern FT NMR instrument.

NMR spektrala parametrar (såsom kemiska skift, skalär kopplingar, integraler), regler för spektral analys, relaxation och NOE.

En-dimensionell experiment användning komplexa pulssekvenser (såsom DEPT)

Två-dimensionella NMR experiment (homo- och heteronukleär korrelation experiment)

Dinamisk NMR spektroskopi

Kurslitteratur

Det finns inga speciella bestämda böcker för kursen, ändå de följande böcker innefattar mer eller mindre innehålet av kursen:

T. D. W. Claridge: High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry, Pergamon 2009,

N. E. Jacobsen; NMR spectroscopy explained, Wiley, 2007,

H. Friebolin: Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, Wiley, 2010,

S. A. Richards and J. C. Hollerton Essential Practical NMR for Organic Chemistry, 2011

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

T. D. W. Claridge: High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry, Pergamon 2009,

N. E. Jacobsen; NMR spectroscopy explained, Wiley, 2007,

H. Friebolin: Basic One- and Two-Dimensional NMR Spectroscopy, Wiley, 2010,

S. A. Richards and J. C. Hollerton Essential Practical NMR for Organic Chemistry, 2011

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.

Hemuppgifter

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.