

Veldefinerte mikroporøse materialer for tidsoppløselige reaksjons-diffusjonsstudier

Veiledere: Unni, Daniel, Vladyslav og Evgeniy

Kinetiske data for katalytiske reaksjoner i mikroporøse materialer inneholder informasjon om både reaksjoner og diffusjon. I dette prosjektet er målet å forberede en serie veldefinerte mikroporøse materialer (metallsubstituerte aluminofosfater) for avansert kinetisk karakterisering med Temporal Analysis of Products (TAP) (se DOI: 10.1063/5.0039957). Studenten skal lære grunnleggende teknikker innen syntese og karakterisering av mikroporøse materialer.

I tillegg til standardkarakteriseringsmetodene (N₂-adsorpsjon, XRD, SEM / EDX, IR, TPD), vil materialene bli modifisert for å kontrollere tilgangen til probemolekyler i mikroporene, f.eks. selektiv fjerning av templat-molekyler fra overflaten ved forsiktig vask med løsemiddel (overvåket av NMR) eller avmetallisering av ytre overflater med sterke syrer. Diffusjon av probemolekyler vil bli karakterisert i utvalgte materialer i samarbeid med TAP-teamet.