

Endringsrapport for emne KJM1130

Stadiuminfo:	Utkast (S1)
Sist endret:	06.03.2026 Reidar Lund (reidalu)
Opprettet i EpN:	Nei

Gammel verdi
(S0, Importert fra FS)

Ny verdi
(S1, Utkast)

Generelt

Ingen endringer

Rapportering

Tilknyttede studieprogram UVM5-LEP Lektorprogrammet Ikke valgt

MNB-MIT Matematikk, informatikk
og teknologi

UVM5-LEKT Lektorprogrammet

MNB-NAM Natur og miljø

MN1-REAL Realfag

REALFAG Realfag lavere grad

MNB-FAM Fysikk, astronomi og
meteorologi

MNB-KJEMI Kjemi

MNB-MBK Molekylærbiologi og
biologisk kjemi

MNB-MEF Materialer og energi for
fremtiden

MNB-MENA Materialer, energi og
nanoteknologi

USM5-LAP Lektor- og
adjunktprogrammet

MNB-MAMI Matematikk med
informatikk

MNB-KJMB Kjemi og biokjemi

MNB-MENT Fornybar energi og
nanoteknologi

Vurdering

Ingen endringer

Undervisning

Ingen endringer

StudentWeb

Ingen endringer

Emneinfo

Kort om emnet:

Ingen endringer

Hva lærer du?:

Bokmål:

Etter å ha fullført emnet kan du:

- gjøre rede for Forklare og anvendetermodynamikkens lover og tilhørende molekylære tolkninger.til å analysere molekylære drivkrefter og faseoverganger i kjemiske systemer.
- Analysere virkningen av intermolekylære krefter og forklare hvordan disse bestemmer stoffers fysiske egenskaper og termodynamiske trender.
- Identifisere og vurdere hvilke termodynamiske variabler som styrer gjøre rede for termodynamiske drivkrefter for kjemiske og fysiske prosesser og hvordan disse kan påvirkesi kjemi og i utvalgte eksempler fra kjemisk livsvitenskap.
- Anvende Boltzmanns lov og klassiske partisjonsfunksjoner til å knytte mikroskopiske tilstander til makroskopiske termodynamiske størrelser.
- Beregne og tolke endringer i gjøre rede for termodynamiske tilstandsfunksjoner som entalpi, entropi og fri energi samt bruke disse i beregninger
- avgjøre om en fysisk eller kjemisk prosess er spontan eller ikke
- , og bruke dette til å forutsi spontanitet og drivkrefter i kjemiske og fysiske prosesser.
- Forstå, konstruere fremstilleog tolke fasediagrammer for systemer bestående av inntil to komponenter
- bruke termodynamiske prinsipper til å beregne arbeid
- foreta beregninger ved faselikevekter
- kan du foreta beregninger ved red-oks-prosesser og elektrokjemiske prosesser (galvaniske celler)
- utlede og utføre beregninger med hastighetsuttrykk for reaksjoner ut fra gitt mekanisme
- å forutsi faseoverganger og likevekts sammensetninger under ulike betingelser.
- Gjøre rede for faseoppførsel og utføre kvantitative likevektsberegninger for relevante systemer.
- Utlede hastighetslover fra gitte reaksjonsmekanismer og vurdere hvilke mekanismer som er konsistente med eksperimentelle kinetiske data.
- Relatere molekylære egenskaper til makroskopisk atferd ved hjelp av modeller og simuleringer, og kritisk vurdere hvordan valg av modell påvirker resultater og tolkning.gjennomføre eksperimenter i laboratorium etter en skriftlig prosedyre, og rapportere hensikt og resultater ved å føre journal, herunder gjøre feilestimer i resultater ut fra målefeil

Engelsk:

After completing the course, you can

- Explain and apply the laws of thermodynamics to analyze molecular driving forces and phase transitions in chemical systems.
- Analyze the effects of intermolecular forces and explain how these determine the physical properties and thermodynamic trends of substances.
- Identify and assess which thermodynamic variables govern chemical and physical processes in chemistry and in selected examples from the chemical life sciences.
- Apply Boltzmann's law and classical partition functions to connect microscopic states to macroscopic thermodynamic quantities.
- Calculate and interpret changes in enthalpy, entropy, and free energy, and use these to predict spontaneity and driving forces in chemical and physical processes.
- Understand, construct, and interpret phase diagrams to predict phase transitions and equilibrium compositions under different conditions.
- Describe phase behavior and perform quantitative equilibrium calculations for relevant systems.
- Derive rate laws from given reaction mechanisms and evaluate which mechanisms are consistent with experimental kinetic data.
- Relate molecular properties to macroscopic behavior using models and simulations, and critically assess how the choice of model affects results and interpretation.
- determine if a physical or chemical process is spontaneous or not
- produce and read phase diagrams for systems consisting of up to two components
- make calculations for phase equilibrium (using barbell rule)
- make calculations by red-ox processes and electrochemical processes (galvanic cells)
- set up speed expressions for reactions based on a given mechanism
- carry out experiments in the laboratory according to a written procedure, and report the purpose and results by keeping a journal, including making error estimates in results based on measurement errors

Opptak til emnet:

Ingen endringer

Spesielle opptakskrav:

Ingen endringer

Obligatoriske forkunnskaper:

Ingen endringer

Anbefalte forkunnskaper:

Ingen endringer

Overlappende emner:

Ingen endringer

Undervisning:

Ingen endringer

Eksamen:

Ingen endringer

Hjelpemidler til eksamen:

Ingen endringer

Eksamensspråk:

Ingen endringer

Karakterskala:

Ingen endringer

Adgang til ny eller utsatt eksamen:

Ingen endringer

Kursavgift:

Ingen endringer

Kostnader ved å ta emnet:

Ingen endringer

Undervisningssemester:

Ingen endringer