



Materialgruppen

Materials Science Group



Brintenergi og Brændselsceller

Hydrogen Energy and Fuel Cells

26130



Forelæsningskursus

5 ECTS. 13 uger, forår.

Ideen om at anvende brint/hydrogen som energibærer behandles grundigt.

Indhold:

Hydrogenfremstilling (Elektrolyse, reformering)

Lagring (fra fysiske til kemiske teknikker)

Anvendelse i brændselsceller (principper, termodynamik, typer)



Industriel Uorganisk Kemi

Industrial Inorganic Chemistry

26128



Forelæsningskursus

5 ECTS. 13 uger forår.

De vigtigste industrielle kemiske processer gennemgås

Indhold:

Metaludvinding, kunstgødning, ammoniak, ammoniumnitrat, svovlsyre, chloralkalifremstilling, soda, natriumhydroxid og chlor, kalk, cement, gips. Batterier, fuel cells, keramik, silikater, katalysatorer, keramik, glas, fotokemiske processer, solceller, lysledere og displays, m.m.



Keramiske Processer og Materialer

Ceramic Science and Engineering

26148



Forelæsningskursus med øvelser

10 ECTS. 13 uger forår.

Teknisk og avanceret keramik. Teknikker, principper og materialer behandles

Indhold:

Råmaterialer, partikelteknologi, reologi, formgivning, sintring, krystallisation, cement, glas, ildfaste materialer, isoleringsmaterialer, egenskaber (kemiske, mekaniske, elektriske, magnetiske etc.), struktur, diffusion, ionledning, fasevægte, m.m.



Brint- og Brændselscellekemi

Hydrogen and Fuel Cell Chemistry

26120



Øvelseskursus

5 ECTS. 3 uger januar.

Hands-on brændselsceller og følgeteknologier

Indhold:

Fremstilling af elektrolytmembran, katalysator, elektroder og brændselscelle.

Fremstilling af metalhydridlegering, og hydridbatteri

Fremstilling af methanolreformer

Test af elektrolysator



Elektrokemisk Kinetik & Instrumentelle Metoder i Elektrokemi

Electrochemical Kinetics & Instrumental Methods in Electrochemistry

26906



Ph.d.-kursus.

Forelæsninger og øvelser.

10 ECTS. 13 uger

Grundig gennemgang af alle gængse elektrokemiske teknikker

Indhold:

Elektrokemisk kinetik, *steady state voltammetry*, chronoamperometri, chronopotentiometri, *rotating disk*, cyklisk voltametri, mikroelektroder, impedans-spektroskopi, puls- og *square-wave* voltametri m.m.