



F3C5619 Miljökatalys 6,0 hp

Environmental Catalysis

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

Fastställande

Kursplan för F3C5619 gäller från och med VT14

Betygsskala

undefined

Utbildningsnivå

Forskarnivå

Särskild behörighet

Civilingenjörsexamen eller Förbränningsmotorteknik eller motsvarande kunskaper.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Kursen ger detaljerade kunskaper om modern teknologi för att begränsa emissioner med katalytiska metoder. Kursen innefattar ämnen som t ex karakterisering av emissioner, hälsoeffekter, introduktion om förbränningsmotorer och dess historia, bildning av föroreningar, testcykler, emissionslagstiftning, bränslets inflytande på emissionerna, drivmedlens historia, avgaskatalysatorer för olika typer av fordon drivna av både konventionella och alternativa drivmedel (inklusive otto-, diesel- och GDI-motorer), rening av emissioner från sta-

tionära källor (VOC, NO_x, SO_x), design av anläggningar för rening av kväveoxider och VOC, katalytisk förbränning för gasturbintillämpningar, tillverkning av drivmedel med låg svavel- och aromathalt, vätgasgenerering från olika bränslen för bränslecellfordon och avgasrening, marknadsaspekter, samt grön produktion.

Kursinnehåll

Kursen ger en översikt av kemiska processer som utnyttjar katalysatorer för att begränsa emissionerna av miljömässigt oacceptabla föreningar och kursen behandlar även processer som eliminerar bildningen av dessa substanser. En speciell tyngdpunkt kommer att ligga på begränsning av emissioner från mobila källor. Nya och framväxande katalysatorteknologier ägnas ett speciellt intresse. Föreläsningar behandlar de övergripande avsnitten, medan detaljerade studier kommer att utföras i handledda seminarieuppgifter. Uppgifterna behandlar aktuella verklighetsanknutna problem. Dessa redovisas sedan muntligt vid seminarier och skriftligt i rapportform.

Kurslitteratur

Heck, R. M. and Farrauto, R. J. **Catalytic Air Pollution Control**, 2nd ed., John Wiley, New York, 2002, kompletterat med utdelade aktuella vetenskapliga artiklar.

Heck, R. M. and Farrauto, R. J. **Catalytic Air Pollution Control**, 2nd ed., John Wiley, New York, 2002, supplemented with hand-outs of recent scientific papers.

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.

TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

ÖVN1 - Två seminarieuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F

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.