



MJ2629 Miljöskyddsteknik teorikurs 6,0 hp

Environmental Technology, Theory Course

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

Fastställande

Kursplan för MJ2629 gäller från och med VT14

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik, Miljöteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs ska studenten:

- Utifrån ett systemanalytiskt perspektiv föreslå och motivera strategier och åtgärder för olika miljöproblem.

- Beskriva och förklara funktionen hos olika process**interna** metoder som kan användas som njarar eller återvinningssteg för att minska föroreningsutsläpp till luft eller vatten från olika industriella produktionsprocesser.
- Ge exempel på och beskriva olika andra process**interna** möjligheter att minska emissioner av rökgasföroreningar resp. flyktiga kolväten (VOC) till luft resp. emissioner av olika vattenföroreningar.
- Beskriva och förklara funktionen hos olika metoder som process**extern** kan användas för att minska emissioner till luft eller vatten.
- Redovisa för- och nackdelar med olika miljötekniska metoder utifrån möjligheter att tillämpa dessa metoder i olika utsläppssituationer.
- Beskriva olika strategier och metoder att minska produktion av avfall från olika industriella produktionsprocesser.
- Beskriva och förklara olika metoder för att omhänderta industriella avfall och då särskilt s.k. farligt avfall.

Kursinnehåll

Kursen är teoridelen av kursen MJ2627.

Strategier för en bättre miljö: Cleaner production-strategier (processförändringar, råvaruförändringar etc.), extern rening m.fl. Utvecklingstendenser samt för- och nackdelar med olika strategier. Val av strategier och lösningar på olika miljöeffektproblem från ett systemanalytiskt perspektiv.

Luftvård och gasreningsteknik: Reningsåtgärder; interna (processändringar, andra råvaror etc.) och externa (reningssteg för avskiljning av stoft resp. gasformiga föroreningar). Beskrivning av vanliga tillämpningar för dessa tekniska lösningar. Utvecklingstendenser. Diskussion av faktorer för val av tekniska lösningar.

Vattenhantering och vattenreningsteknik: Reningsåtgärder; processinterna (systemslutning, återanvändning etc.) och externa efter typ av vattenföroreningar. Beskrivning av vanliga tillämpningar för dessa tekniska lösningar. Utvecklingstendenser. Diskussion av faktorer för val av tekniska lösningar.

Avfallshantering: Processinterna lösningar för minskad avfallsproduktion. Behandlingsmetoder för avfall, spec. farligt avfall. Utvecklingstendenser. Diskussion av faktorer för val av tekniska lösningar.

Kursupplägg

Kursen omfattar föreläsningar där olika miljötekniska metoder behandlas och deras egenskaper diskuteras, Vid seminarier tillämpas kunskaperna från föreläsningarna i olika case som diskuteras.

Särskild behörighet

Minst 100 poäng av akademiska studier inom ett tekniskt eller naturvetenskapligt program eller kurs MJ2611 samt Svenska B/ Svenska 3 och engelska A/ Engelska 6 eller motsvarande förkunskaper.

Kurslitteratur

Persson, P.O. 2005. "Miljöskyddsteknik – teknik och strategier för ett hållbart miljöskydd". Industriellt ekologi, KTH.

OH-samling samt föreläsningssanteckningar.

Examination

- SEM1 - Seminarier, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s samordnare för funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

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.