

Kursplan

KE0034.1 Energisystemens miljöpåverkan, 9.0 hp

Environmental Impacts of Energy Systems

Kursen ges i Civilingenjörsprogrammet i energisystem (antagna före 1 juli 2007)

Kursplan nedlagd 2022-03-14

Version 1 i Slukurs. Motsvarar version 1 i Ladok

Kursplan fastställd

2006-05-09

Versionen gäller fr.o.m. våren 2006

Versionen är inte en modulversion

Ämnen

Kemi/Biologi

Utbildningens nivå

Grund

Moduler

Benämning	Kod	Hp
Enda modul	0101	9.0

Fördjupning

Betygsskala

Godkänd / Icke godkänd

Kraven för kursens olika betygsgrader framgår av betygskriterier, som redovisas i bilaga till kursplanen. Aktuell information om betygskriterier ska finnas tillgänglig senast vid kursstart.

Språk

Svenska

Förkunskapskrav

Kunskaper motsvarande 9 poäng grundläggande kemi och 5 poäng biologi.

Mål

Efter genomgången kurs skall den studerande

- ha kunskaper om de olika energisystemens miljöpåverkan, och förstå bakgrunden till dessa miljöeffekter
- kunna mäta och bedöma energisystemens miljöeffekter, och föreslå möjliga åtgärder till förbättringar
- ha god kännedom om atmosfärskemi, akvatisk och terrester ekologi, och markvetenskap

Innehåll

Kursen består av delmoment länkade till varandra innehållande

- beskrivning av atmosfären, ozonlagrets bildning och nedbrytning, troposfärens kemi, gasformiga och partikulära luftföroreningar relaterade till energiproduktion eller -användning, och surt regn
- de fysikalisk-kemiska orsakerna till växthuseffekten, och beskrivning av de viktigaste växthusgaserna
- beskrivning av de miljöeffekter som kan uppstå vid utvinning av fossila bränslen och kärnbränslen, samt vid omhändertagandet av restprodukter vid eller efter energiproduktion med särskild uppmärksamhet på luft, mark och vatten.
- markens grundläggande kemiska, biologiska och fysikaliska egenskaper, tillförsel och omsättning av kol och andra näringsämnen
- beskrivning av antropogen och biologisk markförsurning, och transporter av föroreningar
- ekosystemanalys, ekosystembegreppet, stabila och instabila system, komplexa samband i flora och fauna
- de globala kretsloppen för C, N, P och S: principer och kvantiteter, påverkan av förbränningsrelaterade miljöeffekter
- beskrivning av hur olika energisystem kan påverka populationer, artsammansättningar och biodiversitet, och av metoder för att mäta och bedöma miljöeffekter av både långväga och lokala utsläpp av luftföroreningar
- beskrivningar av effekter på akvatiska system vid reglering av kraftverksdammar,

och vid utsläpp av försurande och eutrofierande och metallinnehållande föreningar - exemplifiering av de möjligheter som finns för att komma till rätta med de miljöproblem som kan uppstå

Genomförande

Föreläsningar: 50 tim

Övningar: 30 tim (obligatoriska)

Examination

Fordringar för godkänd kurs

Varje delmoment innehåller ett eller flera kunskapsprov, som är olika utformade, och som kan bestå i skriftlig examination, hemtentamen, inlämningsuppgift eller skrivande av promemoria.

Godkända kunskapsprov på varje delmoment, samt deltagande i obligatoriska kursmoment.

- Om studenten inte blivit godkänd på ett prov har examinatorn rätt att ge en kompletteringsuppgift – om det finns skäl för det och om det är möjligt.
- Om studenten har ett beslut från SLU om särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinatorn rätt att ge ett anpassat prov eller låta studenten genomföra provet på ett alternativt sätt.
- Om denna kursplan ändras, eller om kursen läggs ner, ska SLU besluta om övergångsregler för examination av studenter som antagits enligt denna kursplan och ännu inte blivit godkända.
- För examination av självständigt arbete (examensarbete) gäller dessutom att examinatorn kan tillåta studenten att göra kompletteringar efter inlämningsdatum. Mer information finns i utbildningens regelsamling

Övergångsbestämmelser

- Examination: Minst tre omprov ska erbjudas under två år efter beslut om nedläggning.
- Obligatoriska moment: Minst en förnyad möjlighet att uppfylla obligatoriekra-
v ska erbjudas inom två år efter beslut om nedläggning.

Övriga upplysningar

- Rätten att delta i undervisning och/eller handledning gäller endast det kurstillfälle som studenten blivit antagen till och registrerad på.
- Om det finns särskilda skäl, har studenten rätt att delta i moment som kräver obligatorisk närvaro vid ett senare kurstillfälle. Mer information finns i utbildningens regelsamling.

Ansvarig institution/motsvarande

Institutionen för molekylära vetenskaper

Medansvariga:

Institutionen för vatten och miljö

Institutionen för mark och miljö

Kompletterande uppgifter

Fastställd av: Programutskottet för teknikutbildningarna

Biologiområde: Övriga biologikurser

Ersätter: KE0024