

Kursplan

för kurs på avancerad nivå

Systemdynamik, livscykelanalys och modellering
System Dynamics, Life Cycle Analysis, and Modeling

15.0 Högskolepoäng
15.0 ECTS credits

Kurskod: MI7011
Gäller från: HT 2019
Fastställd: 2017-11-20
Ändrad: 2019-06-19
Institution Institutionen för miljövetenskap

Huvudområde: Miljö- och hälsoskydd
Fördjupning: A1N - Avancerad nivå, har endast kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav

Beslut

Denna kursplan är fastställd av Områdesnämnden för naturvetenskap vid Stockholms universitet 2017-11-20.

Förkunskapskrav och andra villkor för tillträde till kursen

För tillträde till kursen krävs kunskaper motsvarande kandidatexamen i ett naturvetenskapligt ämne eller matematik, svenska 3 och engelska 6 eller motsvarande.

Kursens uppläggning

Provkod	Benämning	Högskolepoäng
LCAA	Introduktion till livscykelanalys	3
MIMM	Miljömodellering och dataanalys	3
TPMM	Teori och praktik för miljösystemtänkande och modellering	9

Kursens innehåll

a. Kursen behandlar problemlösning med hjälp av system- och miljömodellering, kvantitativa metoder samt livscykelanalys.

b. Kursen består av tre delar:

Del 1, Teori och praktik för miljösystemtänkande och modellering (Environmental Systems Dynamics Thinking and Modeling) 9 hp.

Delen omfattar teori och praktik för systemtänkande och modellering av dynamiska system.

Del 2, Miljömodellering och dataanalys (Environmental Modeling and Data Analysis) 3 hp.

Delen behandlar tekniker för dataanalys och modellering av föroreningar i olika miljöer.

Del 3, Introduktion till livscykelanalys (Introduction to Life Cycle Analysis) 3 hp.

Delen omfattar en introduktion till teori och verktyg för livscykelanalys samt praktiska övningar.

Förväntade studieresultat

Efter att ha genomgått kursen förväntas studenten kunna:

- tillämpa systemteoretiska metoder för att modellera och förstå dynamiska miljösystem (del 1)
- identifiera och analysera återkopplingsmekanismer, fördröjningar och icke-linjära beteenden i dynamiska miljösystem (Del 1)
- tillämpa olika tekniker för att modellera, analysera och visualisera miljöproblem (del 1 och del 2)

- bedriva en enkel livscykelanalys för att ta reda på miljöpåverkan av produkter och tjänster (del 3).

Undervisning

Undervisningen består av föreläsningar, datorlaborationer, inlämningsuppgifter samt övningar. Deltagande i laborationer och övningar är obligatoriskt. Om särskilda skäl föreligger kan examinator efter samråd med vederbörande lärare medge den studerande befrielse från skyldigheten att delta i viss obligatorisk undervisning.

Kunskapskontroll och examination

a. Kursen examineras på följande vis: Kunskapskontroll sker genom skriftligt prov samt inlämningsuppgifter och datorlaborationer.

b. Betygssättning sker enligt sjugradig målrelaterad betygsskala :

A = Utmärkt

B = Mycket bra

C = Bra

D = Tillfredsställande

E = Tillräckligt

Fx = Underkänd, något mer arbete krävs

F = Underkänd, mycket mer arbete krävs

Betygssättning av del 2 och del 3 sker enligt tregradig betygsskala: väl godkänd (VG), godkänd (G) eller underkänd (U).

c. Kursens betygskriterier delas ut vid kursstart.

d. För godkänt krävs lägst betygsgraden E samt deltagande och godkänt i all obligatorisk undervisning och inlämningsuppgifter. För slutbetyg A krävs betyget VG på delarna två och tre. För slutbetyg B krävs betyget VG på del två eller tre.

e. Studerande som underkänts i ordinarie prov har rätt att genomgå ytterligare prov så länge kursen ges. Antalet provtillfällen är inte begränsat. Med prov jämföras också andra obligatoriska kursdelar. Studerande som godkänts på prov får inte genomgå förnyat prov för högre betyg. En student, som utan godkänt resultat har genomgått två prov för en kurs eller en del av en kurs, har rätt att få en annan examinator utsedd, om inte särskilda skäl talar mot det. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

f. Vid betyget Fx ges möjlighet att komplettera upp till betyget E. Examinator beslutar om vilka kompletteringsuppgifter som ska utföras och vilka kriterier som ska gälla för att bli godkänd på kompletteringen. Kompletteringen ska äga rum före nästa examinationstillfälle.

Kursen har minst två examinationstillfällen per läsår de år då undervisning ges. Mellanliggande år ges minst ett examinationstillfälle.

Övergångsbestämmelser

Studerande kan begära att examination genomförs enligt denna kursplan även efter det att den upphört att gälla, dock högst tre gånger under en tvåårsperiod efter det att undervisning på kursen upphört. Framställan härom ska göras till institutionsstyrelsen.

Begränsningar

Kursen kan ej ingå i examen tillsammans med Tillämpad modellering för miljöanalys (GE7022) eller motsvarande.

Övrigt

Kursen ingår i masterprogrammet i miljö- och hälsoskydd, men kan även läsas som fristående kurs.

Kurslitteratur

Kurslitteratur beslutas av institutionsstyrelsen och publiceras på Institutionen för miljövetenskap och analytisk kemi webbplats (www.aces.su.se) senast 2 månader före kursstart.