

## **Miljösystemanalytiska verktyg, 4.0 hp**

Environmental Systems Analysis Tools, 4.0 credits

Forskarutbildningskurs

6FIEI28

Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling

Gäller från: Andra halvår 2023

**Fastställd av**  
Prefekt

**Fastställandedatum**  
2020-03-11

**Reviderad av**  
Prefekt

**Revideringsdatum**  
2023-08-25

**Diarienummer**  
IEI-2023-00424

## Behörighetskrav

Antagen till forskarstudier. Forskarstudenten ska vara doktorand inom ett ämnesområde som kan relateras till miljösystemanalys. Tidigare kurser inom miljö-, energi- och hållbarhetsområdet rekommenderas. Forskarstuderande vid IEI har förtur till kursen.

## Särskild information

Kursen är speciellt utvecklad för doktorander inom forskarutbildningsområdet Hållbara system och ämnesområdet Miljömanagement och miljöteknik. På grund av flera laborativa övningar så begränsas antalet kursdeltagare till 10 studenter.

## Lärandemål

Miljösystemanalytiska verktyg används för att analysera miljöpåverkan från olika aktiviteter, produkter och tekniska system i samhället. Dessa modeller och metoder har också en central roll i att utveckla och utvärdera nya strategier, tekniker och åtgärder inom hållbarhetsområdet.

Kursen syftar till studenten ska utveckla kunskap om befintliga verktyg inom miljösystemanalysområdet och dess potential och begränsningar i att analysera och lösa miljöproblem. Fördjupningar görs för ett urval av verktyg (till exempel livscykelanalys) och med avseende på metodmässiga aspekter och utmaningar.

Efter genomförd kurs ska studenterna kunna:

- redogöra för vilken potential och vilka begränsningar miljösystemanalys har i att analysera och lösa miljöproblem
- välja miljösystemanalytiska verktyg efter behov, syfte och studieobjekt och redogöra för hur olika metodval och systemgränser påverkar studiens resultat
- utveckla och försvara ett stegvis förfarande för att utföra en livscykelanalys som även innefattar hantering av osäkerheter och problebyten
- analysera hur miljösystemanalys relaterar till deras eget doktorandprojekt och beskriva hur de tänker använda den kunskap de utvecklat i kursen i sin fortsatta forskning

## Kursinnehåll

Kursen fokuserar på miljösystemanalytiska modeller och metoder för att kvantifiera miljöpåverkan från olika aktiviteter, produkter och tekniska system i samhället. Centrala teman är livscykelperspektiv, systemdefinition och -gränser, livscykelanalys, materialflödesanalys, osäkerhets- och känslighetsanalys och problebyten.

## Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, litteraturseminarier och laborativa övningar. Kursen avslutas med ett seminarium där studenterna får presentera hur miljösystemanalys relaterar till deras doktorandprojekt och hur de tänker använda den kunskap de utvecklat i kursen i sin fortsatta forskning.

## Examination

Studenten måste aktivt delta i samtliga föreläsningar och seminarier samt bli godkänd på kursens laborativa övningar. Det är också obligatoriskt för studenterna att delta i det avslutande seminariet och muntligt presentera hur kursens innehåll relaterar till deras avhandlingsarbete.

## Betygsskala

Tvågradig skala

## Kurslitteratur

Anges vid kursstart.

## Övrig information

Kursen beaktar lika villkor och har som mål att ta tillvara de resurser som studenter med olika bakgrund, livssituation och kompetens tillför utbildningen. Litteraturlista och schema fastställs i annan ordning. Kursutvärdering ska göras av kursansvarig efter varje kurstillfälle. Resultatet av kursutvärderingen ska kommuniceras till deltagarna för denna kursomgång och kommande kursomgång samt Forskarutbildningsrådet vid IEI.