



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för biologi och miljö

1MX046 Industriell ekologi, 7,5 högskolepoäng

1MX046 Industrial Ecology, 7.5 credits

### Huvudområde

Miljövetenskap

### Ämnesgrupp

Miljövetenskap

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2020-01-20

Senast reviderad 2023-03-20 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. uppdatering av nya tillträdesregler enligt UHR. Förtydligande av mål. Revidering av undervisningsform samt examination.

Kursplanen gäller från och med vårterminen 2024

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik 3b (alt. Matematik 3c) och Naturkunskap 2. Naturkunskap 2 kan ersättas av Fysik 1a (alt. Fysik 1b1 + 1b2) och Kemi 1.

## Mål

Studenten ska efter avslutad kurs kunna:

- utifrån olika perspektiv redogöra för urban och industriell ekologi, interaktionen mellan naturens kretslopp och de antropogena kretsloppen, förhållandet mellan industri och miljö och Triple/Quadruple Helixkonceptet,
- beskriva grunderna inom hydrologi och avfallsteknik och sambanden mellan luft, vatten, avfall och markrelaterade miljöproblem,
- beskriva den totala materialcykeln från jungfruligt material till den slutliga produkten och hanteringen av den uttjänta produkten inklusive konceptet "zero waste" och "beyond zero waste" i modern cirkulär ekonomi,

- rangordna hållbarheten hos olika alternativ för design och utveckling av industriella processer och produkter i ett socialt, ekonomiskt och miljömässigt perspektiv,
- föreslå och motivera lämplig hantering av restprodukter och återvinningsbara ämnen samt
- förklara hur materialval och planerad livslängd för produkter påverkar miljön.

## Innehåll

Urban- och industriell ekologi utgör kursens kärna där avfallshantering och vattenhantering i samverkan för hållbar utveckling är av stor betydelse. Kursen ger en översiktlig bild av lokal, regional och global miljöpåverkan avseende luft, mark och vatten samt ger orientering om vanliga metoder som används inom industriell ekologi t.ex. vid process/produkt design och val mellan olika materialalternativ i produktionen. Ur en vetenskaplig synvinkel ligger fokus i kursen på cirkulär ekonomi och hållbara metoder för återvinning av produkter, metaller och näringsämnen. Kursen tar ett tvärvetenskapligt angreppssätt på miljöproblemen baserat på TripleHelix-konceptet.

## Undervisningsformer

Undervisningen utgörs av föreläsningar och grupparbeten.

Kursen ges över en digital lärplattform vilket förutsätter tillgång till dator med internetuppkoppling samt headset.

## Examination

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom bedömning av projektrapport 3,5 hp (U-G) samt en individuell skriftlig tentamen, 4 hp (U-VG). För kursbetyg G krävs G på samtliga moment. För betyget VG krävs G på projektrapport samt VG på tentamen.

Förnyad examination ges i enlighet med Lokala regler för kurs och examination på grundnivå och avancerad nivå vid Linnéuniversitetet.

Om universitetet beslutat att en student har rätt till särskilt pedagogiskt stöd på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att ge ett anpassat prov eller att studenten genomför provet på ett alternativt sätt.

## Kursvärdering

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs kursvärdering. Resultat och analys av genomförd kursvärdering ska skyndsamt återkopplas till de studenter som genomfört kursen. Studenter som deltar vid nästa kurstillfälle erhåller återkoppling vid kursstart.

## Överlappning

Kursen kan inte ingå i examen med annan kurs, vars innehåll helt eller delvis överensstämmer med innehållet: Industriell ekologi, 7,5 hp (1MX009, 1MX509)

## Kurslitteratur och övriga läromedel

### Obligatorisk litteratur

Clift, R and Druckman, A. *Taking Stock of Industrial Ecology*, Springer International, Ca. 362 s. Senaste upplagan.

Utvalda vetenskapliga artiklar, rapporter och kompletterande litteratur (70-80 sidor) meddelas vid kursstart.

### **Referenslitteratur**

Graedel, T.E., Allenby, B.R. *Industrial ecology and sustainable engineering*, Pearson Education Inc., Ca. 425 s. Senaste upplagan.