



## Kursplan

Fakulteten för hälso- och livsvetenskap

Institutionen för biologi och miljö

1MX009 Industriell ekologi, 7,5 högskolepoäng

Industrial Ecology, 7.5 credits

### Huvudområde

Miljövetenskap

### Ämnesgrupp

Miljövetenskap

### Nivå

Grundnivå

### Fördjupning

G1N

### Fastställande

Fastställd 2009-06-23

Senast reviderad 2017-03-20 av Fakulteten för hälso- och livsvetenskap. Revidering av fördjupning, förkunskaper och kursvärdering.

Justering av mål, innehåll, undervisningsformer, examination och litteratur, 2017-03-29.

Kursplanen gäller från och med höstterminen 2017

### Förkunskaper

Grundläggande behörighet samt Matematik 3b / 3c, Naturkunskap 2 eller Matematik C, Naturkunskap B (Områdesbehörighet 3/A3). Naturkunskap B/2 kan ersättas av Fysik A/Fysik 1 och Kemi A/Kemi 1.

### Mål

Studenten ska efter kursen kunna:

- översiktligt beskriva en bred syn på urban- och industriell ekologi;
- beskriva och förklara grunderna för teknisk och industriell utveckling i ett historiskt perspektiv;
- innebörden av Triple/Quadruple Helix-konceptet;
- redogöra för förhållandet mellan industri och miljö samt kopplingen mellan ingenjörskonst och naturvetenskap på ett praktiskt och vetenskapligt sätt;
- rationellt angripa problem kring hållbar utveckling för skapandet av god ekonomi och kulturell och teknisk utveckling;
- redogöra för interaktionen mellan naturens kretslopp och de antropogena kretsloppen;
- hantera sambanden mellan luft, vatten-, avfall- och markrelaterade miljöproblem;
- grunderna inom hydrologi och avfallsteknik;
- optimera den totala materialcykeln från jungfruligt material till den slutliga produkten och hanteringen av den uttjänta produkten inklusive ”zero waste” och ”beyond zero waste” avfallskoncepten;
- beskriva och analysera effekterna som ligger till grund för cirkulär ekonomi;
- övergripande design av industriella processer och produkter;
- föreslå och motivera olika hanteringar av restprodukter och återvinningsbara ämnen;

- beskriva och analysera vikten av bra materialval och produktkvalitet samt relaterade miljöeffekter.

### **Innehåll**

Urban och industriell ekologi utgör kursens kärna och 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 Triple-Helix- konceptet.

### **Undervisningsformer**

Kursen ges på engelska.

Undervisningen utgörs av föreläsningar och grupparbeten, som redovisas muntligt och skriftligt på engelska i grupper om 3-4 studenter.

Deltagande vid fyra kurstillfällen vid campus är obligatoriskt, varav ett studiebesök.

Tillgång till internetuppkoppling krävs.

### **Examination**

Kursen bedöms med betygen Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd.

Examination sker genom bedömning av kursuppgifter och grupparbeten samt slutlig skriftlig tentamen på engelska; godkänt resultat krävs på alla uppgifter.

En första omtentamen erbjuds inom sex terminsveckor.

Bedömningskriterier för betyget godkänd framgår av Mål (se ovan).

### **Kursvärdering**

Under kursens genomförande eller i nära anslutning till kursen genomförs en kursvärdering. Resultat och analys av kursvärderingen ska återkopplas till de studenter som genomfört kursen och de studenter som deltar vid nästa kurstillfälle.

Kursvärderingen genomförs anonymt.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

#### **Obligatorisk litteratur**

Utvalda vetenskapliga artiklar, rapporter och kompletterande litteratur meddelas vid kursstart.