



Öppen utbildning

## Industriell symbios

“En industriell symbios är då minst tre organisationer byter minst två resurser med varandra” Chertow, 2007

**Introduktionserbjudande: Tredagars kurspaket inklusive studieresa till Kalundborg och Dansk SymbiosCenter 13 100 kr!**

Ett sätt att gå mot en cirkulär ekonomi är genom Industriell symbios där avfall och restprodukten (varor eller tjänster) från en verksamhet blir en resurs för en annan med fördelar som:

- Ökade intäkter från avfall och restprodukter
- Minskade eller obefintliga kostnader för avfall och deponi
- Billigare råvaror
- Minskad klimat- och miljöpåverkan
- Långsiktigt säkrade råvarutillgångar
- Konkurrensmedel för nyetableringar
- Stärka det lokala näringslivet

Cirkulär ekonomi är en vision om ett samhälle där resurser återanvänds om och om igen likt naturens kretslopp. Ett sätt för industrin att gå mot en cirkulär ekonomi är genom Industriell symbios. Industriell symbios är då företag delar resurser i syfte att skapa ömsesidig nytta, minska kostnader och miljöpåverkan.

Kursen utgår från forskningsresultat och pågående forskning, erfarenheter från välutvecklade Industriella symbios som Kalundborg (Danmark) och svenska pågående industriell symbios-projekt som i Sotenäs kommun.

### Lärandemål

- Förståelse för de bakomliggande miljömässiga utmaningarna med dagens resurs- och energianvändning.
- En kunskapsmässig grund kring industriell symbios, dess metodik, metoder och verktyg.
- Tagit del av erfarenheter från Sotenäs kommuns symbiosprojekt, lärdomar och utmaningar.
- Kalundborg – förståelse för nycklarna bakom att skapa en framgångsrik industriell symbios som sparar miljarder kronor för de deltagande företag och vilka i sin tur ger ökade intäkter för värdkommunen.

## Industriell symbios

Göteborg/Kalundborg, Dk  
8-10 dec 2015

Ansök på  
[chalmersprofessional.se](http://chalmersprofessional.se)

Antal deltagarplatser: 20

### Målgrupp

Energibolag, process-industri och övrig energiintensiv verksamhet. Hållbarhetschefer, miljösamordnare, verksamhetsutvecklare, samt teknik- och miljökonsulter. Kommunal tjänstemän och näringslivschefer, representanter från energi- och miljöförvaltning samt stadsbyggnadsförvaltning.

Tredagars kurspaket:  
13 100 SEK exkl moms

Endast dag 1 och dag 2:  
8 900 SEK exkl moms

Endast studiebesök:  
6 200 SEK exkl moms

Introduktionserbjudande: Utbildningen kan bokas som ett tredagars kurspaket till det rabatterade priset 13 100 kr (2 000 kr rabatt) eller i separata delar enligt ovan.

## Dag 1 – Chalmersska huset

Ansvarig för kursdagen: Emma Petersson

Medverkande: Ulrika Palme, Anna Denell och Emma Petersson.

Förmiddag: Föreläsning av Chalmersforskare om ekosystemtjänster och planetära gränser.

Eftermiddag: Cirkulär ekonomi och industriell symbios samt gästföreläsning med Vasakronans hållbarhetschef Anna Denell.

## Dag 2 – Chalmersska huset

Ansvarig för kursdagen: Emma Petersson

Medverkande: Peter Carlsson, Hifab AB, samt en representant för Sotenäs kommun

Förmiddag: Föreläsning, industriell symbios.

Eftermiddag: Lärdomar från pågående projekt i Sotenäs kommun samt workshop om industriell symbios.

Gemensam middag på Bishop Arms, Södra Hamngatan.

## Dag 3 – Studieresa till Kalundborg, Danmark

Efter gemensam middag den 9 dec (se ovan) åker vi långfärdsbuss med filmvisning till Malmö för övernattnig på hotell (såväl middag som resa ingår i kursavgiften). Efter tidig frukost reser vi vidare mot Kalundborg och Dansk SymbioseCenter.

Fika vid ankomst och sedan en presentation av symbioscentrat (cirka 1,5 timme) av lokal personal. Efter lunch guidad busstur i symbioscentrat och möjlighet att ställa frågor till personal på plats.

Hemresa cirka 15.30 med reflekterande arbete under ledning av kursansvarig Emma Petersson.

Vid lämplig plats och tidpunkt på vägen åter mot Göteborg åter vi förbokad middag och sträcker på benen. Ankomst till Göteborg vid 22-tiden.

## Fakultet



**Ulrika Palme**

Universitetslektor på Chalmers, biolog med en doktorsavhandling inom miljösystemanalys.



**Anna Denell**

Hållbarhetschef på Vasakronan med bakgrund som civilingenjör från KTH. Under 2015 blev hon utsedd till en av Sveriges 100 miljömäktigaste personer.



**Emma Petersson**

Hållbarhetskonsult på Hifab som bland annat arbetar som processledare för implementering av industriell symbios i Sotenäs, Dals Ed och Falköpings kommuner.



**Peter Carlsson**

Civilingenjör i Maskinteknik, arbetar på Hifab som projektledare, bland annat med omfattande projekt inom industriell symbios.

## Kontakt

Önskar du ytterligare information, vänligen kontakta affärsprojektledare Ulrika Hynell, 031-722 42 08, [ulrika.hynell@chalmers.se](mailto:ulrika.hynell@chalmers.se).

För mer information om våra öppna och företagsinterna utbildningar inom området Energi, besök [www.chalmersprofessional.se](http://www.chalmersprofessional.se)

