

**Kurs-PM**  
**HF1201 – Hållbar utveckling & Ergonomi,**  
**6.0 hp (1.5 hp för CMEDT2 år 2022)**  
Sustainability & Ergonomics, 6.0 credits

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Huvudområde:** Samhällsbyggnad, Teknik

**Betygsskala:** A, B, C, D, E, Fx, F

**Språk:** Svenska

Miljö och hållbar utveckling är ett prioriterat område för KTH. Kursmålen för HF1201 ska möta de övergripande läromålen i Högskoleförordningen gällande miljö och hållbar utveckling, som är snarlika för högskoleingenjörsexamen- som för civilingenjörsexamen.

**Enligt de övergripande läromålen i Högskoleförordningen ska studenten för högskoleingenjörsexamen kunna:**

- *visa förmåga att utforma och hantera produkter, processer och system med hänsyn till människors förutsättningar och behov och samhällets mål för ekonomiskt, socialt och ekologiskt hållbar utveckling*
- *visa insikt i teknikens möjligheter och begränsningar, dess roll i samhället och människors ansvar för dess nyttjande, inbegripet sociala och ekonomiska aspekter samt miljö- och arbetsmiljöaspekter*

## **Kursmål**

**För att bli godkänd i kursen, dvs erhålla betyget E, ska du som student kunna...**

1. ... diskutera begreppet hållbar utveckling samt reflektera över etik och hållbar utveckling och det egna yrkets bidrag till desamma.
2. ... beskriva de viktigaste globala och nationella miljöproblemen påverkan på ekosystemet samt översiktligt föreslå och motivera åtgärder på olika strategiska nivåer som du som ingenjör och din bransch kan vidta för att reducera miljöpåverkan från en produkt eller verksamhet.
3. ... beskriva de största arbetsmiljöriskerna i det sammanhang i vilket du kommer att utöva din kommande yrkesroll samt skriftligen uttrycka betydelsefulla samband mellan systemet människa, teknik och organisation för ett hållbart arbetsliv.
4. ... visa insyn och förståelse för samt kunna ge exempel på användning av de viktigaste styrmedel och verktyg som används inom industri, samhälle och din bransch rörande miljö och arbetsmiljö.
5. ... kritiskt granska och peka på styrkor och svagheter ur perspektivet hållbar utveckling och ergonomi för en för ditt program typisk produkt.

## Kursinnehåll

- Hållbar utveckling och etik
- Miljöproblem och arbetsmiljöproblem
- Riskbedömningar och prioriteringar i företags miljö- och arbetsmiljöarbete
- Ekonomiska incitament för miljö- och arbetsmiljöarbete
- Systemsyn – livscykelperspektiv, kretsloppsprinciper, människa-teknik-organisation
- Verktyg och styrmedel för ekologisk hållbarhet
- Ekosystemets förutsättningar och effekter av mänsklig aktivitet
- Lagar, ledarskap och styrmedel för en god arbetsmiljö
- Fysiska, kognitiva och psykosociala förutsättningar relaterat till hållbart arbetsliv

## Läraktiviteter

Undervisningen består av föreläsningar och obligatoriska seminarier.

Utöver schemalagda läraktiviteter tillkommer tid för egna studier. Den förväntade arbetsinsatsen är 20 timmar/vecka. För att ni som studenter ska få ut så mycket av kursen som möjligt krävs varje students aktiva deltagande och engagemang både före, under och efter de schemalagda läraktiviteterna. Kursen bygger på konstruktiv länkning. Det innebär att kursmålen går som en röd tråd genom läraktiviteterna, och det som bedöms vid examinationerna är huruvida du som student har uppnått kursmålen.

Du behöver regelbundet besöka kursens Canvas-aktivitet där ett detaljerat schema ligger upplagt, och vi förväntar oss att du har ställt in dina aviseringar i Canvas så att du nås av viktig information om kursen. [Länk](#) till instruktion om hur du sätter upp aviseringar.

Föreläsningar med avdelningens experter och gästföreläsare varvas med seminarier som syftar till att väva samman kunskaper och systematiskt gå igenom kursmålen, se information om föreläsare och kontaktuppgifter på sida 7.

I detaljschemat i Canvas står angivet vilka förberedelser du behöver göra inför varje läraktivitet. Det är till exempel läsning av vissa delar av kurslitteraturen och inlämning av förberedande uppgift och/eller Quiz inför seminarium. Gällande detaljerade instruktioner för seminarierna så hittar du dem på Canvas i respektive modul.

## Plats

Under rådande omständigheter har vi beslutat att genomföra kursens första veckor online via Zoom. Om läget med smittspridning förbättras planerar vi att erbjuda hybridlösningar där det går att vara på plats eller följa undervisningen online. För att få tillgång till klassrummet på Zoom behöver du logga in med din KTH-ID.

Vi använder samma Zoom-länk under kursens gång.

<https://kth-se.zoom.us/j/64222283308>

Telefon om ni behöver ringa in:

+46 8 505 00 828. Ange mötes-id: 642 2228 3308, följt av#

## Examination

Examination är delvis formativ på det vis att seminarierna är examinerande, men slutbetyget sätts sedan utifrån prestationen på tentamen.

### Seminarium 1-5 – ÖVN 1 och ÖVN 2, 1.5 hp + 1.5 hp

Betygsskala godkänd eller icke-godkänd, P/F.

Under kursen hålls **fem**<sup>1</sup> seminarier som är obligatoriska. Det krävs 4 av 5 godkända seminarier för att erhålla betyget P i både ÖVN 1 och ÖVN 2.

ÖVN 1 = 2 Ergonomiseminarium

ÖVN 2 = 2 Hållbar utveckling seminarium.

Det första seminariet, som introducerar ämnena Hållbar utveckling och Ergonomi, kan räknas in antingen i ÖVN 1 eller i ÖVN 2 om det behövs.

### Inriktning på seminarierna

- 1 Introduktion hållbar utveckling och ergonomi (definitioner)
- 2 Livscykelanalys, förstudie av en mobiltelefon
3. Miljöledning, case-studie företag
4. Digital arbetsmiljö (Data/elektro) respektive /Människa-Teknik-Organisation (MedTech)
5. Belastningsergonomi och kognitiv ergonomi

För att bli godkänd på ett seminarium krävs godkänd Quiz samt godkända inlämningsuppgifter för och/eller efter seminariet, och ett aktivt deltagande under seminariet. Inlämningsuppgifterna som laddas upp via Canvas ska vara i det format som anges i inlämningsuppgiftens instruktion och det är studentens ansvar att följa upp att den uppladdade filen accepterats av Canvas. Samtliga inlämningsuppgifter ska skrivas med egna ord/formuleringar och plagiatkontrolleras.

Ni kommer att vara i seminariegrupper om cirka 3–4 studenter. Seminariegrupperna är samma under hela kursen. Studenterna delar själva in sig i grupper i Canvas, klassvis med 3–4 studenter i varje grupp senast 24 januari. Mer info kommer i Canvas om processen för det. Instruktioner om hur ni lägger in er i grupper finns [här](#).

Vi förväntar oss att ni kommer förberedda till seminariet och att alla studenter är lika aktiva under grupparbetet. Om så inte skulle vara fallet ber vi er att kontakta kursansvarig.

Vid 5 av 5 godkända seminarier erhålls en form av bonus inför följande tentamen (se avsnittet om tentamen).

---

<sup>1</sup> För CMEDT2 genomförs de första två seminarierna år 2022 och de övriga tre år 2023.

**Tentamen – TEN 1, 3.0 hp,**

Betygsskala: F, Fx, E, D, C, B, A.

Tentamen ges som en hemtenta som distribueras via ett examinationsrum i Canvas på den utsatta tiden, *14 mars, kl. 8:00-12:30*. Observera att ordinarie skrivtid beräknas till 4 timmar, och att vi har lagt till 30 minuter för att hantera ev. teknikstrul i samband med tentamen. Se betygskriterier i bilagan till detta kurs-PM.

Alla behöver fylla i den hederskodex som finns i Canvas i samband med tentamen. Samarbeta med andra under tentamenstiden är inte tillåtet. Då ni skriver hemtentamen kommer ni att kunna ha tillgång till kurslitteraturen.

*Plagiering*

Svaren i tentamen ska vara skriven med studentens egna ord/formuleringar. För full poäng ska dina svar, där så krävs, relateras till begrepp/modeller/teorier som finns beskrivna i den obligatoriska kurslitteraturen, underbyggda med referenser i texten och i en litteraturlista på slutet. Alla tentasvaren plagiatgranskas. Se vidare i KTH:s policy gällande [plagiering](#), inklusive filmen från KTH om plagiering [\[3.37\]](#).

*Självplagiering*

Tänk på att det inte heller är tillåtet att plagiera sig själv, så kallat självplagiat. Du kan därmed inte återanvända texter från tidigare inlämningsuppgifter rakt av utan du behöver i så fall skriva om med nya formuleringar.

Vid 5 av 5 godkända seminarier erhålls en bonus på 2 poäng som kan användas till tentamen (som kommer att ha en maxpoäng på 20 poäng). OBS! Denna bonus kan bara användas vid det första ordinarie tentamenstillfället<sup>2</sup>.

*Fx*

Vid betyget Fx på tentamen ges möjlighet till kompletterande skrivning på den del av kursen där studenten presterat under godkänt-gränsen. Kompletteringen är kombinerat skriftlig och muntlig och kan endast ge betyget E.

*Plussning*

Det är möjligt att höja ett godkänt betyg på tentamen genom plussning. Anmälan görs till kursansvarig.

*Stöd till studenter med funktionsnedsättning*

FUNKA-stöd kan sökas [här](#). Se till att göra det i god tid före tentamen.

Se mer information i den kommande examinationsmodulen i Canvas, som publiceras cirka en vecka före.


**Slutbetyg**

Grundas på 4 av 5 godkända seminarier som tillsammans motsvarar ÖVN 1 och ÖVN 2 (1,5 hp + 1,5 hp betygsskalan P/F) samt tentamen (TEN 1 betygsskala F, Fx, E, D, C, B, A). Slutbetyget sätts utifrån tentamensbetyget.

---

<sup>2</sup> För CMEDT2 ges tentamen år 2023 och det krävs 5 godkända seminarier över 2 år för att erhålla bonus.

**Obligatorisk närvaro**

Gäller för kursintroduktion och samtliga seminarier. Dessa är markerade med  i detaljschemat som ligger på Canvas. Titta noga efter när just din inriktning/klass har seminarietider. (Observera att endast 4 av 5 godkända seminarier krävs för godkänt på ÖVN 1 och ÖVN 2.)

**Övrigt**

Där referenser till kurslitteraturen krävs eller uppmuntras ska källhänvisningar göras enligt ett vedertaget referenssystem (förslagsvis enligt [APA](#) - American Psychology Association).

**Behörighet**

Kunskaper motsvarande behörighetskraven för högskoleingenjörsutbildning.

## Kurslitteratur

### **Böcker**

Persson, C. & Persson, T. (2020). *Hållbar utveckling: människa, miljö och samhälle*. (Upplaga 4). Lund: Studentlitteratur.

Utvalda kapitel ur boken: *Arbete och teknik på människans villkor*, Solna: Prevent. Se information i Canvas om hur ni kan köpa utdraget. [Bokens kapitel finns också tillgängliga gratis på engelska via Prevents hemsida om ni registrerar er för bokens engelska online-kurs [här](#). Använd gärna din KTH-adress när du registrerar dig.]

### **Övrigt material**

AFS 2001:1 [Systematiskt arbetsmiljöarbete](#), Arbetsmiljöverket.

AFS 2012:2 [Belastningsergonomi](#), föreskrift från Arbetsmiljöverket.

Arbetsmiljöverket. Bättre arbetsmiljö – varje dag. Broschyr: [ADI 681](#).

Dellve, L. & Eriksson, A. (2016). Ett arbetsmaterial för att stödja [Hållbart och hälsofrämjande ledarskap i vardag och förändring](#).

Övrig kurslitteratur meddelas och distribueras via Canvas.

**Kursen ges av**

CBH/ Institutionen för medicinsk teknik och hälsosystem / Avdelningen för ergonomi.

**Kursansvarig**

Malin Håkansson  
[malinhak@kth.se](mailto:malinhak@kth.se)

**Examinator**

Andrea Eriksson  
[andrea4@kth.se](mailto:andrea4@kth.se)  
08-790 98 04

**Lärare vid avdelningen för ergonomi KTH**

<a href="mailto:malinhak@kth.se">Malin Håkansson</a> , PhD, lärare och kursansvarig	<a href="mailto:malinhak@kth.se">malinhak@kth.se</a>
<a href="mailto:andrea4@kth.se">Andrea Eriksson</a> , docent, examinator	<a href="mailto:andrea4@kth.se">andrea4@kth.se</a>
<a href="mailto:ellkar@kth.se">Ellen Jaldestad</a> , doktorand och lärare	<a href="mailto:ellkar@kth.se">ellkar@kth.se</a>
<a href="mailto:karin.andersson@ri.se">Karin Andersson</a> , doktorand KTH och RISE	<a href="mailto:karin.andersson@ri.se">karin.andersson@ri.se</a>
<a href="mailto:lrose@kth.se">Linda Rose</a> , docent i ergonomi	<a href="mailto:lrose@kth.se">lrose@kth.se</a>
<a href="mailto:meric@kth.se">Mats Ericson</a> , professor i ergonomi	<a href="mailto:meric@kth.se">meric@kth.se</a>
<a href="mailto:miforsm@kth.se">Mikael Forsman</a> , professor i ergonomi	<a href="mailto:miforsm@kth.se">miforsm@kth.se</a>
<a href="mailto:antonss@kth.se">Ann-Beth Antonsson</a> , professor	<a href="mailto:antonss@kth.se">antonss@kth.se</a>

**Gästföreläsare**

[Per Wikman-Svahn](mailto:per.wikman@kth.se), forskare, KTH, avdelningen för Filosofi.  
[Daniel Pargman](mailto:daniel.pargman@kth.se), docent, KTH, avdelningen för Medieteknik och Interaktionsdesign  
[Nadia Alayish](mailto:nadia.alayish@ivl.se), LCA-expert, IVL, Svenska miljöinstitutet.  
[Martin Hedberg](mailto:martin.hedberg@smhi.se), meteorolog.  
[Mattias Lundkvist](mailto:mattias.lundkvist@kth.se), postdoktor, KTH, SEEDS,  
Per Nylén, docent, expert ljus och belysning, Arbetsmiljöverket, [per.nylen@av.se](mailto:per.nylen@av.se)

**Läroassistent**

Carin Hellström, doktorand KTH, [carinhe@kth.se](mailto:carinhe@kth.se)