



# HM1011 Ergonomi i produktutvecklingen 7,5 hp

## Ergonomics in Product Development

---

Kursplan för HM1011 gäller från och med HT07

### **Betygsskala:**

**Utbildningsnivå:** Grundnivå

**Huvudområde:** Maskinteknik, Teknik

### **Lärandemål**

Det övergripande syftet med kursen är att studenterna som högskoleingenjörer ska kunna medverka till utformning av bättre arbetsmiljöer/produkter och minskning av personskaderisker. Genom praktisk träning i ämnet erövrar studenterna grundläggande kunskaper i ergonomi och insikt om dess betydelse i produktutvecklingen.

Efter avslutad kurs ska studenterna kunna:

- Med egna ord förklara grundläggande begrepp och redogöra för områden såsom t.ex. personskaderisker, människans fysiska och psykiska möjligheter och begränsningar, belastningsskador samt riskhanterings- och produktutvecklingsmetoder.
- Redogöra för och praktiskt använda ett urval ergonomimätmetoder och modeller såsom: Borgs skattningsskalor, maskinprogrammet Jack, emg-metoder samt ljudmätningar.
- På ett metodiskt och strukturerat sätt utveckla en prototyp, testa samt utvärdera den ur ett ergonomiskt perspektiv.
- Hitta, läsa, sammanfatta och reflektera över vetenskapliga artiklar i ämnet.
- Dokumentera och kommunicera resultatet av sitt arbete såväl skriftligt som muntligt samt granska och bedöma andras arbeten på ett strukturerat sätt.

### **Kursens huvudsakliga innehåll**

Föreläsningar, vilka ger en överblick över ämnet med både teorier, fakta och tillämpade exempel.

- Översikt, belastningsergonomi, systemergonomi, informationsergonomi
- Personskador, människokroppen, antropometri
- Metoder vid ergonomistudier, gränsvärden och rekommendationer
- Ljud och vibrationer, biomekanik, teknisk arbetspsykologi
- Produktutveckling: metoder, kreativitet, patent, projektledning, ergonomi och design
- Personskaderisker, ergonomi och ekonomi, exempel från praktikfall och forskning

Ett projekt med praktisk produktutveckling med fokus på ergonomi. Till det knyts en vetenskaplig artikel.

Tre två-timmars laborationer för att få erfarenhet och förståelse för olika mät-, beräknings- och skattningsmetoder.

Studiebesök på ett företag som arbetar med ergonomi i sin produktutveckling.

### **Undervisningspråk**

Undervisningspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Behörighet

Konstruktionselement, HM1010 (tidigare 6S2413), och Innovations- och designmetodik, HM1018 (tidigare 6S3403), eller motsvarande.

## Litteratur

Rose, Linda: Ergonomi i produktutvecklingen, kurskompendium 2005

Arbete – Människa – Teknik, Arbetarskyddsnämnden 2005, ISBN 91-7522-895-5

Lindqvist, Bo: Power Tool Ergonomics, Evaluation of Power Tools, Atlas Copco 2007 (delas ut på föreläsning 1)

Utdelat material på föreläsningar

## Examination

- PRO1 - Projekt, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN1 - Övningar, 1,5 hp, betygsskala: P, F

## Krav för slutbetyg

Godkänd hemtentamen (TEN1; 3 hp), betygsskalan P/F

Godkänt projekt (PRO1; 3 hp) redovisas skriftligt och muntligt, betygsskala P/F

Laborationer samt redovisning av vetenskaplig artikel (ÖVN1; 1,5 hp), betygsskala P/F

Betyg på hela kursen enligt betygsskala A-F