



**LUNDS UNIVERSITET**  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **Digital prototypframtagning Rapid Prototyping**

**MMKF45, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2023/24

**Fakultet:** Lunds tekniska högskola

**Beslutad av:** Programledning M

**Beslutsdatum:** 2023-04-11

### **Allmänna uppgifter**

**Obligatorisk för:** MD4

**Valfri för:** M4

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på engelska

### **Syfte**

Kursens syfte är att ge kunskaper i metoder för att framställa prototyper från datorbaserade modeller. Kursen syftar till att öka förståelsen i hela processen från skapandet av datorbaserade modeller till deras fysiska realisering. Kunskaperna erhålls genom praktiskt arbete i projektform.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- känna till principerna för de olika metoderna inom rapid prototyping
- känna till metodernas användningsområden, möjligheter och begränsningar samt miljöpåverkan
- känna till egenskaperna för de olika material som används inom rapid prototyping
- ha kännedom om tillvägagångssätt för att utvärdera prototypers robusthet
- känna till principerna för kognitiv interaktion, dvs hur användare förstår interaktionen av en prototyp.

*Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna skapa virtuella modeller som kan realiseras fysiskt

- kunna välja lämplig metod för prototyp tillverkning
- kunna använda rapid prototyping inom design och konstruktion
- kunna felsöka prototyper
- kunna designa för effektiv återvinning och service av prototyper

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna använda rapid prototyping för att kommunicera koncept inom design och konstruktion
- kunna värdera användargränssnittets effektivitet samt prototypens funktionalitet

## **Kursinnehåll**

Undervisningen består av föreläsningar samt deltagarundervisning i form av workshops och projekthandledning. Huvuddelen av kursen utgörs av eget projektarbete. Projektet utförs i grupper om 3-5 studenter. Handledning sker gruppvis. Antalet handledningstimmar i lär/timplanen anger tillgänglighet av handledning per grupp. Den teoretiska delen förmedlar kunskaperna kring virtuella modeller och dess användningspotential. Den praktiska delen syftar till att ta fram en interaktiv produktprototyp. Som en del av denna interaktivitet används Arduino, vilken ska programmeras för att ge signaler till olika typer av sensorer/servomotorer. Studenten behöver inga förkunskaper i programmering, utan grunderna för detta lärs ut under kursen. Kursen innehåller följande obligatoriska moment: kursintroduktion, alla delpresentationer samt slutpresentationen.

## **Kursens examination**

**Betygsskala:** TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

**Prestationsbedömning:** I bedömningsunderlaget ingår alla delpresentationer, slutpresentationen samt projektdokumentationen. Projektdokumentationen kan göras i valfritt stödprogram för presentationer, ex PowerPoint. Varje student ska tydligt redovisa sitt bidrag till gruppens arbetsprocess och slutresultat. Resultatet från varje grupps projekt utgör även var students slutbetyg.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

## **Antagningsuppgifter**

**Förutsatta förkunskaper:** MMKA25 Ritteknik/datorstödd ritning.

**Begränsat antal platser:** Nej

## **Kurslitteratur**

- Norman D (2013) The design of everyday things. Hachette, UK, ISBN:9780465072996 (tidigare/senare utgåvor av samma bok fungerar också).
- Ytterligare litteratur kan tillkomma under kursens gång- vilken bestäms utifrån det egna projektets inriktning och behov.

## **Kontaktinfo och övrigt**

**Kursansvarig:** Per Kristav, per.kristav@design.lth.se

**Studierektor:** Elin Olander, elin.olander@design.lth.se

**Hemsida:** <http://www.product.lth.se/education/>

**Övrig information:** Vid färre än 5 deltagare kan kursen komma att ges med reducerad undervisning och större inslag av självstudier.