



## RITTEKNIK/DATORSTÖDD RITNING

MMK010

### Manual and Computer Aided Drafting in Mechanical Engineering

**Antal poäng:** 4. **Betygskala:** TH. **Obligatorisk för:** M1. **Kursansvarig:** Prof. Robert Bjärnemo. **Prestationsbedömning:** Kursens tre moment bedöms enligt följande: **Skissning:** En obligatorisk inlämningsuppgift skall, förutom skriftlig tentamen, vara godkänd. Det vid godkänd tentamen erhållna betyget (max 6) viktas vid sammanställningen av slutbetyget med en faktor 0,15. **Maskinritning:** Teorikunskaperna kan tenteras antingen i form av fyra stycken duggor eller vid ett tillfälle i form av ett teoriprov på hela kursavsnittet. En obligatorisk övningsuppgift skall även lämnas in och vara godkänd. Resultatet på teoridelen viktas in i slutbetyget med faktorn 0,35. **Datorstödd ritning:** Provet består i att göra en 3D-modell av en produkt eller produkt del, samt baserat på denna modell en komplett maskinritning. Dessutom skall en obligatorisk övningsuppgift lämnas in och vara godkänd. Ritprovet viktas med faktorn 0,50 i slutbetyget. För erhållande av slutbetyg krävs godkända kursmoment. Slutbetyget erhålles som heltalsdelen av summan av de viktade delresultat som erhålles för respektive kursmoment, dock kan maximalt betyget 5 erhållas. **Webbsida:** <http://www.mkon.lth.se>.

#### Mål

Kursen avser att ge grundläggande kunskaper om skissning, maskinritning och om hur ritningar framställs såväl manuellt som med datorstöd. Kursen skall även ge grundläggande kunskaper i tekniker och hjälpmedel för att visuellt åskådliggöra och presentera tekniska idéer.

#### Innehåll

I kursen avhandlas följande kursmoment: skissning, maskinritning samt datorstödd 3D-modellering och ritningsframställning.

- Skissning - Kursmomentet avser att ge grundläggande kunskaper i hur en perspektivbild byggs upp, såväl på frihand som med hjälp av axonometri.
- Maskinritning - Kursmomentet skall ge grundläggande förståelse för tolkning av och kunskap om hur maskinritningar, i form av detalj-, utslags- och sammanställningsritningar, framställs. I kursmomentet förmedlas kunskaper om grundläggande ritregler och ritstandard avseende: användning av ritblanketter, textning, skalor, linjer, vyer, särskilda markeringar och snitt, måttsättning, dimensionstoleranser och passningar, form- och lägestoleranser, ytjämnhet, svetsbeteckningar samt förenklade rikt sätt för viktiga maskinelement.
- Datorstödd 3D-modellering och ritningsframställning - Kursmomentet skall ge grundläggande kunskaper i förståelse av och utförandet av 3D-modellering och

ritningsframställning i programmet Pro/ENGINEER. I 3D-modelleringsavsnittet ingår: Modelleringsteknik och uppbyggnad av ett referenssystem. Modellering av en grundmodell genom att skissa ett tvärsnitt med godtycklig form och extrudera detta, för att därigenom skapa en volym. Borttagning av material från grundmodell. Mönstergenerering. Tvärsnitt som genereras utefter en olinjär bana och modell med olika tvärsnitt. Användning av olika referensplan för modellering samt regenerering och ändring av modell. I ritningsframställningen ingår: Framtagning av maskinritningar baserat på existerande 3D-modell. Skapa ritningsformat och göra utskrifter. Olika typer av vyer och snitt. Måttställning och utsättning av dimensions-, form- och lägestoleranser, samt ytjämnhet och svetssymboler - inkluderande modifiering av desamma. Förflyttning av ingående komponenter. Stycklistor. Beräkning av massegenskaper och annan detaljinformation.

### **Litteratur**

Taavola, Karl: Ritteknik, 2000 Faktabok 3e uppl 1998, Athena lär. Andersson, Peder: Kompendium i skissningsteknik, avdelningen för maskinkonstruktion, 2001. Datorstödd ritning: Övningsuppgifter inklusive anvisningar delas ut vid respektive kursvecka.