



Kursplan för läsåret 2010/2011  
(Genererad 2010-06-28.)

---

## KONSTRUKTIONSTEKNIK Engineering Design Techniques

MMKN05

**Antal högskolepoäng:** 5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** A (Avancerad nivå). **Huvudområde:** Teknik. **Undervisningsspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Överlappar följande kurs/kurser:** MMK095 och MMK097. **Obligatorisk för:** MD4. **Valfri för:** I4, M4me, M4pu. **Kursansvarig:** Professor Robert Bjärnemo, robert.bjarnemo@mkon.lth.se, Maskinkonstruktion. **Förutsatta förkunskaper:** MMKF01 Utvecklingsmetodik eller motsvarande. **Kan ställas in:** Vid mindre än 15 anmälda. **Prestationsbedömning:** För erhållande av slutbetyg krävs godkända inlämningsuppgifter  $\geq$  en i förbandskonstruktion och en i konstruktiv utformning. Vardera inlämningsuppgiften innehåller en basuppgift (för godkänt resultat  $\geq$  3), samt två deluppgifter för den som önskar högre betyg (4 eller 5). Endast basuppgiften får kompletteras vid underkänt resultat. Slutbetyget erhålles som heltalsdelen av medelvärdet av poängresultaten från de tre inlämningsuppgifterna. **Poängsatta delmoment:** 2. **Hemsida:** <http://www.mkon.lth.se>.

### Syfte

Kursen skall ge insikter i några för konstruktören väsentliga teknikområden såsom förbandskonstruktion och konstruktiv utformning. Inom respektive teknikområde behandlas såväl kvalitativa som kvantitativa metoder.

### Mål

#### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- utifrån en given principlösning kunna föreslå lämpligt uppbyggnadssätt (produktarkitektur)
- utifrån valt uppbyggnadssätt kunna identifiera och systematiskt välja komponenter (färdiga, ev standardiserade, konstruktionslösningar)
- för de i principlösningen identifierade unika konstruktionslösningarna kunna ta fram lämpliga lösningsförslag och välja lämpligaste utformning
- kunna analysera framtagna förslag (kvantitativt såväl som kvalitativt)
- inför ett industriföretag muntligen och skriftligen, självständigt eller i grupp, kunna redovisa resultatet från ett konstruktionsprojekt - i form av resultat och process

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt, utifrån en principlösning, kunna ta fram och analysera olika förslag till lösning av ett förband (skruv-, svets- och limförband)
- självständigt eller i grupp kunna analysera behovet av en unik konstruktionslösning
- självständigt eller i grupp inför ett industriföretag, eller motsvarande, i dialog kunna kommunicera, muntligen och i skrift, framtagen konstruktionslösning

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna reflektera över framtagna konstruktionslösningar och på basis därav kunna föreslå behov av ytterligare och/eller alternativa konstruktionslösningar
- kunna identifiera eventuella behov av fördjupade analyser av framtagna förslag

#### **Innehåll**

Kursen behandlar teknikområdena:

- Förbandskonstruktion med utformning och dimensionering av lim-, svets- och skruvförband.
- Konstruktiv utformning där generella regler och riktlinjer för konstruktiv utformning behandlas.

#### **Litteratur**

Burman, Å.:Skruvförband, Avdelningen för maskinkonstruktion, LTH, 2004.

Sundström, J., Bjärnemo, R. och Andersson, P.E.; Konstruktiv utformning - Del 1: Syntes, Avdelningen för maskinkonstruktion, LTH, 2004.

Bjärnemo, R. och Andersson, P.E.: Konstruktiv utformning - Del 2: Analys, Avdelningen för maskinkonstruktion, LTH, 2004.

Olsson, C., Konstruktionshandbok för svetsade produkter, utgåva 3, Industrilitteratur, Stockholm, 2005.

#### **Poängsatta delmoment**

**Kod:** 0109. **Benämning:** Inlämningsuppgift 1 - Förbandskonstruktion.

**Antal Högskolepoäng:** 2,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Individuell inlämningsuppgift.

Resultatet ska redovisas i en skriftlig rapport, som bedöms utifrån aktuell kriterielista. Kriterielista utdelas i anslutning till introduktionen av uppgiften. **Delmomentet omfattar:** Denna inlämningsuppgift avser framtagning och analys av ett förband. Aktuella förbandstyper är skruv- och/eller svetsförband.

**Kod:** 0209. **Benämning:** Inlämningsuppgift 2 - Konstruktiv utformning.

**Antal Högskolepoäng:** 2,5. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Individuell inlämningsuppgift.

Resultatet ska redovisas i en skriftlig rapport, som bedöms utifrån aktuell kriterielista. Kriterielista utdelas i anslutning till introduktionen av uppgiften. **Delmomentet omfattar:** Denna inlämningsuppgift avser framtagning och analys av uppbyggnadssätt/utformning av en principlösning. Aktuella lösningsalternativ utgår ifrån gjutet och/eller svetsat utförande.