



## UTVECKLINGSMETODIK

MMK040

### Product Development and Design Methodology

**Antal högskolepoäng:** 9. **Betygskala:** TH. **Nivå:** G2 (Grundnivå, fördjupad).

**Undervisningspråk:** Kursen kan komma att ges på engelska. **Valfri för:** I3pu, M3,

M3pu. **Kursansvarig:** Professor Robert Bjärnemo, robert.bjarnemo@mkon.lth.se,

Maskinkonstruktion. **Prestationsbedömning:** Två obligatoriska projektuppgifter ingår i kursen, vilka utförs i grupper om 3 - 5 studenter per grupp. Godkända projektarbeten poängsätts i intervallet 10-20 poäng. Alla gruppmedlemmarna erhåller den för respektive projektarbete uppnådda poängen. Utöver de två obligatoriska projekten ingår också en individuell skriftlig tentamen, för vilken 10-20 poäng erhålls vid godkänt resultat.

**Poängsatta delmoment:** 3. **Hemsida:** <http://www.mkon.lth.se>.

#### Syfte

Kursen syftar till att ge grundläggande kunskaper om strategier, begrepp och metodik vid produktplanering/produktförnyelse och produktutveckling. Vidare skall kursen ge grundläggande kunskaper i konstruktionsmetodik i form av procedurer, metoder och tekniker, som utnyttjas i metodiskt/systematiskt konstruktionsarbete.

#### Mål

##### *Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- självständigt och i grupp kunna analysera behovet av produktförnyelse i små och medelstora företag
- självständigt och i grupp kunna strukturera och planera genomförandet av ett produktförnyelseprojekt
- utifrån en given uppdragsbeskrivning kunna strukturera, planera och genomföra den del av produktutvecklingsarbetet som innefattas i processens koncept- / principkonstruktionsfas
- ha sådan insikt om överipande metoder och tekniker inom konstruktionsmetodiken att kursdeltagaren självständigt och i grupp ska kunna utnyttja dessa i utvecklings- och konstruktionsprojekt av den typ som redovisats ovan
- inför ett industriföretag muntligen och skriftligen, självständigt och i grupp, kunna redovisa resultatet från ett utvecklingsprojekt - i form av resultat och process

##### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- för ett industriföretag, i form av ett grupparbete, aktivt kunna medverka i alla delar i genomförandet av ett produktförnyelseprojekt av måttlig komplexitet
- för ett industriföretag, i form av ett grupparbete, kunna genomföra den del av ett produktutvecklingsprojekt som avser dess koncept- / principkonstruktionsfas
- ha sådana insikter om metoder, tekniker och terminologi avseende ovan nämnda utvecklingsaktiviteter att vederbörande kan kommunicera sina resultat från dessa i såväl tal som skrift

### Innehåll

Utifrån en övergripande modell över den industriella utvecklingsprocessen, inleds kursen med att introducera produktplaneringsprocessen eller alternativt uttryckt produktförnyelseprocessen. Inom ramen för denna del genomgås hur företaget, utifrån en ifrån affärs målet härledd produktpolitik och översyn av existerande produktsortiment, tar fram en för företagets övergripande mål lämpligt avpassad portfölj av utvecklingsprojekt. I följande del av kursen behandlas produktutvecklingsprocessen, med tyngdpunkten på den inledande princip- eller, alternativt uttryckt, konceptutvecklingsfasen. Den för utvecklingsprocessen centrala konstruktionsmetodik genomgås i ett övergripande perspektiv, med tyngdpunkten även här lagd på konceptfasen. Inledningsvis föreläses teorin för respektive del, varefter ett tillämpningsprojekt genomförs. Det inledande projektet, produktförnyelseprojektet, utförs om möjligt i direkt samverkan med ett industriföretag. Alternativt utnyttjas ett fiktivt företag, för att ge den industrinära anknytningen av projektet. Arbetet utförs i grupper om 3-5 teknologer per grupp. Det andra projektet, omfattande konstruktionsprocessens principkonstruktionsfas, utgör en direkt fortsättning på i produktförnyelseprojektet framtaget produktförslag och utförs också i grupp. Varje projektarbete redovisas i form av en rapport som gemensam för hela gruppen.

### Litteratur

R. Bjärnemo: Artikelkompendium, avdelningen för maskinkonstruktion, LTH, 2007.  
K.Ulrich & S. Eppinger: Product Design and Development, McGraw-Hill International Editions, 3rd ed., 2004.

### Poängsatta delmoment

**Kod:** 0101. **Benämning:** Projekt 1.

**Antal Högskolepoäng:** 3. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Varje kursdeltagare erhåller den för projektarbetet erhållna poängen. **Delmomentet omfattar:** Produktförnyelseprojekt utförs i direkt samverkan med ett industriföretag, alternativt i ett fiktivt företag. Projektet görs i grupp om 3-5 teknologer och redovisas i en för respektive grupp gemensam rapport.

**Kod:** 0201. **Benämning:** Projekt 2.

**Antal Högskolepoäng:** 3. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Varje kursdeltagare erhåller den för projektarbetet erhållna poängen. **Delmomentet omfattar:** Utifrån en ifrån det tidigare genomförda produktförnyelseprojektet framtagen uppdragsbeskrivning, genomförs produktutvecklingsprocessens inledande fas - konceptutveckling. Tyngdpunkten i projektet utgår ifrån ett konstruktionsperspektiv - med inriktning mot konstruktionsprocessens koncept-/principkonstruktionsfas. Arbetet utförs i grupp och redovisas i en för gruppen gemensam rapport.

**Kod:** 0301. **Benämning:** Tentamen.

**Antal Högskolepoäng:** 3. **Betygskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Skriftlig tentamen. **Delmomentet omfattar:** Tentamen inriktas mot att kontrollera den individuella kunskapsinhämtningen från förelästa processer, metoder och tekniker.