



MF1045 Produktframtagning - Konstruktion 6,0 hp

Product realization - Engineering Design

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Fastställande

Kursplan för MF1045 gäller från och med HT11

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

MF1044 Maskinkomponenter, MG1026 Tillverkningsteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter fullgjord kurs kommer studenterna att:

- kunna beskriva aktiviteterna i en industriell produktframtagningsprocess och hur de beror av varandra
- ha genomfört ett tekniskt produktutvecklingsprojekt i grupp, från att ha formulerat produktkraven till att ha definierat tillverkningsmetoder
- kunna växla mellan olika abstraktionsnivåer, som funktion, principlösning och detaljlösning vid produktutveckling
- ha utfört en förenklad livscykelanalys för att bedöma en produkts miljökonsekvenser
- kunna balansera en produkts funktions-, tillverknings- och miljökrav

Kursinnehåll

Produktframtagning - Konstruktion är en projektbaserad kurs för civilingenjörsutbildningen i maskinteknik åk 3 som sätter kunskaper och färdigheter inhämtade från tidigare kurser i ett produktframtagningsperspektiv och metodiskt tillämpar dem i ett produktutvecklingsprojekt.

Kursupplägg

I projektet arbetar studenterna i grupp med att ta fram en produkt från att formulera produktkraven till att presentera konkreta konstruktionslösningar som går att tillverka. Arbetet infattar framtagandet av en detaljerad CAD-modell av produkten, samt analyser och beräkningar som visar att produkten och dess ingående komponenter uppfyller sin funktion. Resultatet redovisas skriftligt i en teknisk rapport, samt vid en muntlig redovisning.

Kursen är framför allt en fortsättning på kurserna MF1044 Maskinkomponenter samt MG1025 Produktframtagning - Tillverkning, men är beräkningsintensiv och förutsätter att studenterna även behärskar ämnena mekanik, hållfasthetslära, matematik och numeriska metoder, samt CAD-modellering.

Studenternas arbete stöds av föreläsningar om produktframtagningsprocessen, projektarbete, maskinkonstruktion, samt materialval och livscykelanalys (LCA).

Kurslitteratur

Litteraturen från MF1044 Maskinkomponenter och MG1025 Produktframtagning – Tillverkning, samt en ännu ej fastställd bok om konstruktionsprocessen

Examination

- INL2 - Inlämningsuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projekt, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.