

Kurs-PM för MG1028 Grundläggande CAD, VT20

Syfte

I denna kurs ska du lära dig arbetsmetodik för vanliga arbetsuppgifter i ett modernt 3D CAD-system för mekanisk konstruktion. Det system vi använder för att lära ut metodiken är Solid Edge från Siemens, i den version som finns tillgänglig på KTH:s programvarunedladdningssidor. Det ska dock påpekas att syftet inte är att ni bara ska lära er att använda Solid Edge, utan att ni ska lära er en arbetsmetodik som kan användas och ser i stort sett likadan ut oavsett vilket av de vanligast förekommande 3D CAD-systemen man använder (förutom Solid Edge: *CATIA*, *NX*, *Creo*, *Inventor* och *SolidWorks*).

Lärandemål

Mer i detalj så innebär kursens lärandemål att du efter att ha blivit godkänd på kursen ska kunna:

- självständigt och på ett strukturerat sätt kunna skapa CAD-modeller i SolidEdge som:
 - parametriserade detaljmodeller
 - sammanställningsmodeller av detaljmodeller
 - mekanismmodeller med animering
 - enkla måttsatta detaljritningar
 - sammanställningsritningar med sprängskiss och stycklista
- använda CAD i din fortsatta utbildning

Kursupplägg

Första delen av kursen omfattar tre 45 minuters föreläsningar med introduktion till Solid Edge, arbetsmetodiken och kursens datorövningar. Var och en av dessa föreläsningar följs direkt av en datorövning om tre timmar. Under dessa övningstillfällen ska du, genom att följa övningsanvisningarna som finns att hämta på Canvas, skapa detaljmodeller (*CAD-övning 1*), sammanställningsmodeller (*CAD-övning 2*) och ritningar (*CAD-övning 3*) av vår övningsprodukt, en enkel encylindrig motor som består av tioalet olika delar. Under CAD-övningarna kommer de ansvariga lärarna att hjälpa er och svara på frågor.

Den andra delen av kursen innebär att vi i samband med den tredje CAD-övningen delar ut en inlämningsuppgift, där du utan skrivna detaljinstruktioner ska upprepa i stort sett det du gjort under CAD-övningarna, men för en annan produkt, som du tilldelas av ansvariga lärare. Denna uppgift får du arbeta med i huvudsak utanför schemalagd tid, men det kommer att finnas ett schemalagt handledningstillfälle, ca en vecka innan inlämningsuppgiften ska redovisas. De tilldelade produkterna finns som fysiska föremål att titta på hos Lasse & Per, och de kommer att finnas tillgängliga att inspektera vid det schemalagda handledningstillfället.

Genomförande

Såväl CAD-övningar som inlämningsuppgifter ska normalt genomföras parvis, dvs två och två, men om du absolut vill arbeta själv så går det bra. Vi kommer dock inte under några omständigheter att godkänna dig om du jobbar i en grupp med fler än två personer! Du behöver inte arbeta med samma person från tillfälle till tillfälle, utan du kan ha en ny partner för varje tillfälle, om du så önskar.

Varje CAD-övning ska när ni är färdiga visas upp för någon av lärarna eller assistenterna för godkännande. Oftast hinner du göra det under eller omedelbart efter den schemalagda övningstiden. Om du inte skulle hinna färdigt under övningstillfället går det bra att slutföra övningen på annan tid och redovisa den vid nästa tillfälle. Du måste vara fysiskt närvarande vid redovisningstillfället för att bli godkänd på CAD-övningarna. **Vi vill inte ha några filer skickade till oss!**

Inlämningsuppgiften genomförs och redovisas vid dator gruppvis (normalt i par, men om så önskas enskilt) under 15 minuter. Inbjudan till anmälan till redovisning av inlämningsuppgiften kommer att läggas ut på Canvas efter det tredje CAD-övningstillfället. För att se denna mötesinbjudan och kunna boka dig på en tid måste du först ha lagt till dig själv i en av redovisningsgrupperna. Varje grupp (om en eller två personer) bokar sig för en redovisningstid - det räcker att en av er bokar sig om båda lagt in sig i en av redovisningsgrupperna för inlämningsuppgiften. Ni behöver när ni redovisat och blivit godkända inte stanna kvar på plats efter er bokade redovisningstid, men se till att komma en stund innan, så att ni hinner starta Solid Edge och öppna era filer och skriva ut er redovisningsblankett, innan det är er tur att redovisa.

Examination och uppföljning

Detaljerade anvisningar för vad som ska redovisas och hur, samt vad som krävs för respektive betyg på inlämningsuppgiften finns i ett dokument med instruktioner för inlämningsuppgiften. Detta dokument publiceras på kursens lärplattform omedelbart efter den tredje övningen. Alla tre övningarna ska vara redovisade och godkända senast vid redovisning av inlämningsuppgiften, för att du ska kunna få högsta betyg på kursen. Vid redovisning av CAD-övningar eller inlämningsuppgift efter sista dagen för redovisning av inlämningsuppgiften (vilken framgår i Canvas) sänks betyget på kursen. Vid redovisning av inlämningsuppgift eller CAD-övningar efter vårterminens slut kan du bara få betyg E på kursen.

På kursens Canvas-sajt, kommer du under rubriken *Omdömen* att kunna se vilka CAD-övningar du blivit godkänd på och vad du enligt vår bokföring har kvar att redovisa. Hör av dig till Lasse eller Per om det är något som du inte tycker stämmer - vi är inte mer än människor vi heller, och det händer att vi gör fel, eller missar något i bokföringen. Under *Omdömen* kommer också ditt betyg på inlämningsuppgiften att visas när allt är redovisat och klart. Observera dock att slutbetyget på kursen kan skilja sig från betyget på inlämningsuppgiften, enligt ovan.

Filer som du skapar under övningarna bör sparas i en underkatalog till din H:-katalog, för att vara tillgängliga oavsett vid vilken dator du loggar in och för att kunna kopiera filer till/från valfri internetansluten dator, se:

<https://www.kth.se/student/kth-it-support/work-online/access-your-files-1.508020>.

Installation av Solid Edge på egen dator

Du kan som student vid KTH kostnadsfritt ladda ner aktuell version av Solid Edge från KTHs webbsidor för programvarudistribution:

<https://www.kth.se/student/kth-it-support/software/download/solid-edge>

och installera den på egen dator. För att göra detta måste du vara inloggad med din KTH-identitet (användarnamn=KTH-mailadress). På nedladdningssidan finns instruktioner för hur du bär dig åt för att ladda ner och installera programmet. Observera att du måste ha en dator med Windows operativsystem (Windows7 eller senare) för att kunna installera och köra Solid Edge. Det går att installera och köra på en Mac-dator där man har dubbla operativsystem, men hanteringen kan bli lite besvärlig ...!

När du har installerat Solid Edge ska du följa anvisningarna i dokumentet *Anpassning_av_Solid_Edgeinstallation.pdf*, som finns på kursens Canvas-sajt under kursmodulen kursintroduktion, för att få programmet att fungera likadant som på KTHs datorer.

Lycka till med CAD-andet!

Lasse Wingård, lw@kth.se, 08-790 90 77

Per Johansson, pj@kth.se, 08-790 63 72