CAD-utbildning

2 dagar

PCB design

Scandic Frimurarehotellet
Linköping 15 – 16 okt 2025

Mer information och anmälan

Du kan läsa mer på CAD-Resurs hemsida, www.cad-resurs.se -> Kurs.

Där finns all information du behöver för att anmäla dig. Det kan löna sig att skynda på eftersom det finns en rabatt för de som anmäler sig tidigt.

Du kan ringa föreläsaren Johan Lindh, 072 – 717 73 50, för mer information.

PCB design, 2 dagar,

Inledning

Detta är inte en kurs som beskriver ”vilka knappar du ska trycka på” i ditt CAD-program utan hur du ska göra din layout på bästa sätt för att tillfredsställa alla krav som ställs på layouten, oavsett vilket CAD-program du använder.

Delvis grundat på tidigare deltagares kommentarer har kursen genom åren förlängts från en dag till två och kursmaterialet har dubblerats till nära 600 sidor.

Kostnad

12 200 kronor. För detta får du 2 dagars utbildning, kursdokumentation som omfattar nästan 600 sidor, fika och lunch båda dagarna.

Innehåll

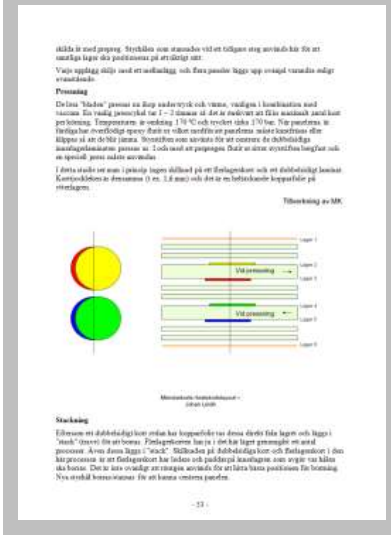
Kursen spänner från de rent elektriska kraven som ställs av kretsval/kretslösningar till kraven som tillverkare av mönsterkort och kretskort ställer, via de krav som ställs av mekanik- och testkrav, varvat med tips & trix och ”best practice” när man gör layout.

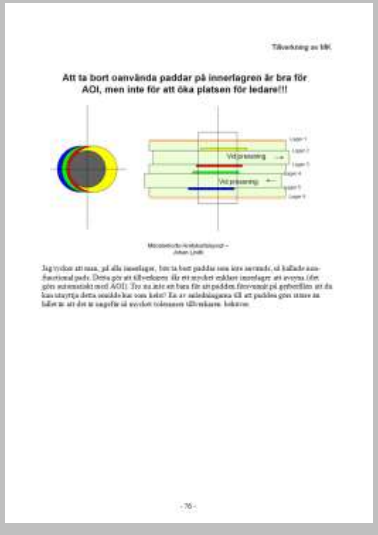
Tanken med kursupplägget är att gruppen är, och ska vara, relativt liten, kring 10-12 deltagare. Detta främjar dialog mellan deltagare och föreläsare och diskussioner kring konkreta problem eller frågeställningar varvat med det förberedda kursinnehållet. Inklippt nedan är innehållsförteckningen i kursmaterialet:

Avsnitt	*Sida*
Utbildning av oss i branschen	
Kompetensutveckling, mönsterkortskonstruktörer	7
Tillverkning av mönsterkort och kretskort	
Tillverkning av mönsterkort	17
Flexkort, Rigid-Flex	70
Kostnadsdrivare mönsterkort	84
Tillverkning av kretskort	96
Konstruktion av kort	
Underlag för beställning av MK-/KK-konstruktion	150
Krav på layout	169
Tillverkningsunderlag	179

Avsnitt	*Sida*
Konstruktion av kort, forts	
Gerber- och borrformat	188
Komponentbibliotek	227
Komponentplacering – Strategier	284
Ledningsdragning – Strategier	303
Konstruktion av mer avancerade kort	
HDI – High Density Interconnect	380
Mer om DC/DC-omvandlare	397
Snabb elektronik – High Speed	410
Design av DDR2 / DDR3 / DDR4, osv	453
Mer High Speed – Impedansberäkning	530
Val av CAD-system	559

Kursmaterialet är mer än bara hand-outs! Ett uppslagsverk att titta i när du behöver!!





Anmälan
På CAD-Resurs hemsida finns all information som du behöver för att anmäla dig: www.cad-resurs.se klicka på **Kurs**. Du hittar en anmälningsblankett som underlättar för dig, och givetvis för oss.

Boka tidigt – få rabatt! Vi har krav från de som tillhandahåller kurslokaler att inte boka av för sent, om vi inte vill betala hela kostnaden. Detta gör att vi ser ett värde i att flera anmäler sig tidigt och på så sätt ”garanterar” att kursen blir av.

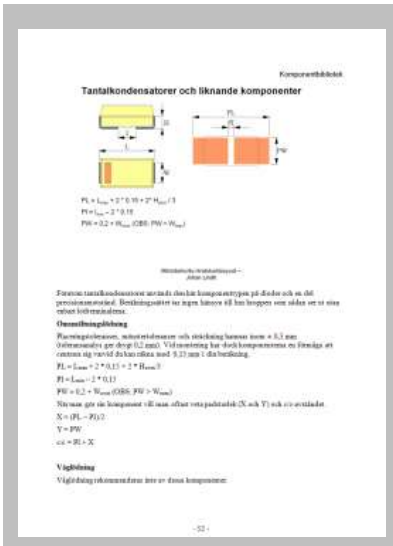
Boka tidigt – få plats! Vi har varit med om att alla platser tagit slut på en vecka! En eller ett par extra deltagare kan vi alltid ”klämma” in, men tanken är att gruppen ska vara liten för att öka viljan att diskutera i gruppen.

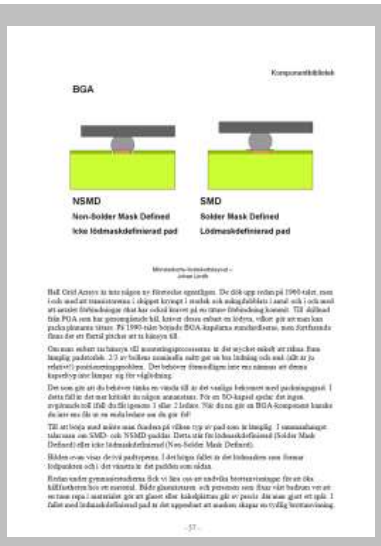
Omdöme
Efter varje kurs vill vi få in en utvärdering och kommentarer, allt i syfte att kunna förbättra kursen. Vi ser en liten förbättring från kurs till kurs, vilket är glädjande men det är givetvis det som är syftet med kursutvärderingen. Det har skett omarbetningar till varje kurs som hittills hållits. Utvärderingen görs med en skala 1 – 6, ju högre desto bättre betyg.

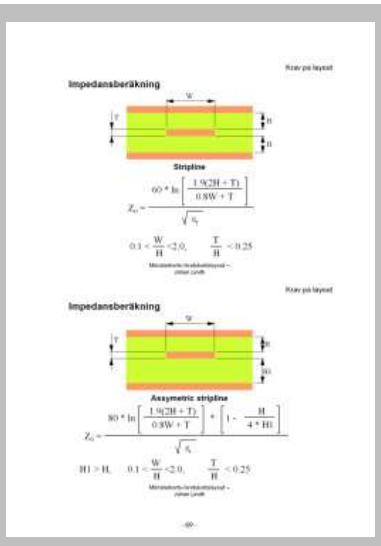
Vad tycker/tyckte du om…	Snitt
…kursen?	5,3
…kursmaterialet?	5,4
…kursledarens framförande?	5,5
…det du fick att äta och dricka?	5,3
…kurslokalerna?	5,3
Skulle du rekommendera kursen?	5,5

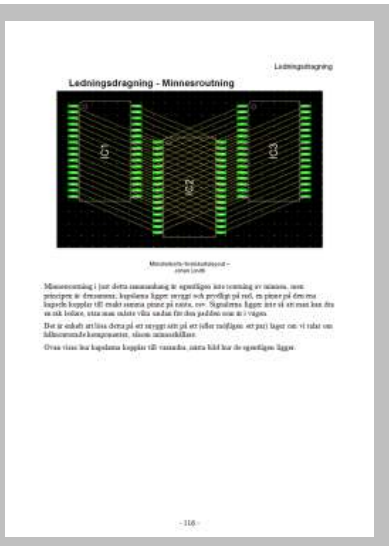
Kommentarer:

- Bra kompromiss av djup och ytlighet.
- Avsnittet om high speed och DDR var särskilt bra. Även DC/DC-omvandlare och avkopplingskondensatorer.
- Bra med Fan-Out-tips och diskussioner kring stackups.
- HDI- och HF-biten var mycket intressant och gav mig en fördjupning/kunskap jag saknat innan. Tack för en mkt bra o intressant kurs!
- Dagarna var väl avvägda. De mer erfarna kan få mer av dag 2.









PCB design

Föreläsare
Johan Lindh har jobbat med mönster- och kretskortslayout sedan 1984. Han har i den rollen även ansvarat för konstruktions- och tillverkningsspecifikationer av mönster- och kretskort. Driver sedan 2001 en servicebyrå för PCB design.

Har, förutom goda kunskaper i området, jobbat i ett stort antal CAD-verktyg.

Kursen vänder sig till dig som:

- Jobbar som mönsterkortskonstruktör, både du som är relativt oerfaren och du som jobbat i flera år.
- Jobbat länge som mönsterkortskonstruktör, men inte riktigt fått grepp om hur tillverkningsprocessen av mönsterkort och monteringen av korten påverkar ditt jobb, eller snarare hur du påverkar dessa.
- Jobbat länge som mönsterkortskonstruktör, men inte riktigt fått grepp om high speed design, DC/DC-omvandlare, konstruktion av DDR2/DDR3/DDR4-minnesinterface, sett ur ett layoutperspektiv.
- Jobbar i ett område nära mönsterkortskonstruktören och som känner att du vill lära dig mer om detta jobb och förstå varför inte mönsterkorten konstrueras som du vill, utan som en kompromiss av flera olika viljor.

Magnus Svensson, Multi-Teknik Mönsterkort AB, Tomas Uusitalo, Angland Electronics AB och Lars Eriksson, CEWE Instruments AB, vid ett tidigare kurstillfälle.