

Kursanalys DT2420 / DT242V Högtalarkonstruktion 2008

Högtalarkonstruktion gavs för andra gången i år. Det var 7 som gick DT2420 och 8 som gick DT242V. Det är färre än förra året, men det är inte konstigt eftersom det nog fanns ett uppdämt behov förra året. Sett rent praktiskt var det nog bättre med färre elever, men ekonomiskt är det förstås sämre. Glädjande är att nästan hälften av de som gick elektroakustik valde att fortsätta med denna kurs.

Kursupplägg

Kursen gick på kvällstid med totalt 9 träffar på kvällstid. De flesta var 4h långa och uppdelade i föreläsning och laborerande. De första två tillfällena var enbart obligatoriska för DT242V. Till varje obligatoriskt tillfälle utom det första skulle man också lämna in en inlämningsuppgift.

Träffarna gick på onsdagkvällar 18-22 i de flesta fallen, en av föreläsningarna var jag tvungen att flytta till en måndag pga resa.

Både föreläsningar och laborationer ägde rum i Fantum. Det gjorde det ganska enkelt att flytta labbutrustningen dit och det var en styrka att ha labbutrustningen till hands under föreläsningen. Det blir stundtals en aning rörigt när alla labbar med ljud samtidigt, men eftersom gruppen var mindre i år så gick det betydligt bättre än förut. En del av grupperna flyttade självmant ut i intilliggande utrymmen, vilket fungerade ganska bra eftersom det var på kvällstid och utrymmena var lediga.

Litteratur

Kursboken är fokuserad på mätteknik och tar bara i förbigående upp konstruktion av högtalare. Alternativet vore att hitta en bok som mer beskriver högtalarkonstruktion, som tex Loudspeaker Design Cookbook av Vance Dickason, men då kommer mätmetoderna att behandlas för ytligt och dessutom blir överlappet med DT2400 Elak större.

Föreläsningar

Föreläsningarna hölls av mig (Svante). I år hade jag stuvat om så att det blev mindre överlapp med DT2400 (elak) för DT2420. DT242V startade redan i tentaperioden före period 2, vilket var bra. Nu fick jag tid att ”grunda” i DT242V. Jag försökte i möjligaste mån gå igenom saker som var direkt relevanta för inlämningsuppgifterna och kvällens laboration. Förkunskaperna i DT242V verkade inte lika spridda i år som förra året, det var färre elever som inte hade ingenjörsbakgrund. Efter synpunkterna från förra årets utvärdering så ägnade jag också betydligt mer tid åt filterkonstruktion.

Labbutrustning

Labbarna gjordes på sex labblådor. Mätutrustningen bestod av en mätmikrofon, ett USB-ljudkort och en effektförstärkare och diverse kringutrustning. Eleverna använde egna laptopdatorer.

Projekt

Kursen avslutades med ett projekt med tillhörande projektrapport. Grupperna skulle dimensionera basreflexavstämning och delningsfilter till labblådorna. Det fanns utrustning för sex grupper, men endast fyra lite större grupper bildades. Dessa ställde upp

i en "tävling" som avgjordes med gemensam lyssning och omröstning vid sista tillfället. För många var det nog en överraskande stor skillnad mellan konstruktionerna; de hade ju trots allt samma element.

Examination

Kursen examinerades med närvaro och inlämningsuppgifter. Vid missad närvaro fick man en extrauppgift.

Tänkbara förbättringar till nästa år

Kursen känns fortfarande ny, men betydligt bättre upplagd i år. Grundjobbet med labbutrustning och kursmaterial är gjort och det var mest finputsningar och flyttar som gjordes i år och så blir det nog några till nästa år. Jag behåller den tidigare lagda kursstarten för DT242V, liksom det extrainsatta sista tillfället, där jag gick igenom valda inlämningsuppgifter. Jag hade dock kunnat utelämnat fler uppgifter och i stället sammanfatta andra delar av kursen.

Kursenkät

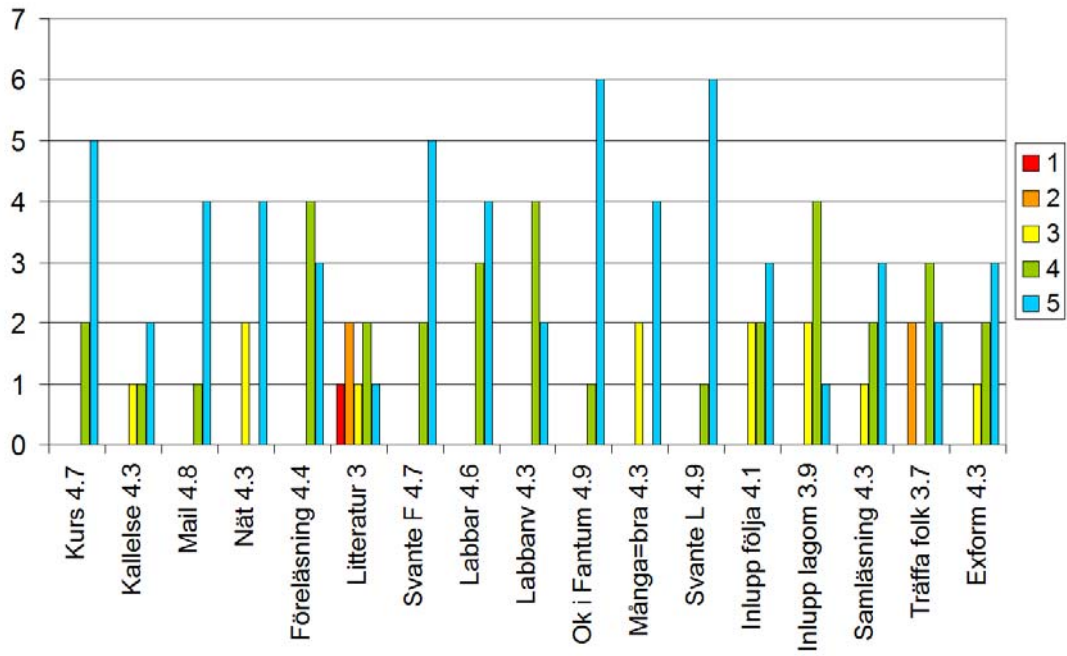
Kursenkäten gav genomgående höga betyg, Kurserna DT2420/DT242V fick som helhet betyget 4,7/4,6 på en skala 1-5. Glädjande är också att föreläsningarna (4,4/4,7), föreläsaren (4,7/4,9) och labbarna (4,6/4,9). Synpunkten från förra året att det var för rörigt i Fantum finns inte längre (4,9/4,3), vilket nog beror på att det var färre elever.

Man kan ana visst missnöje med kurslitteraturen (3,0/3,4) men i dagsläget känner jag inte till något alternativ.

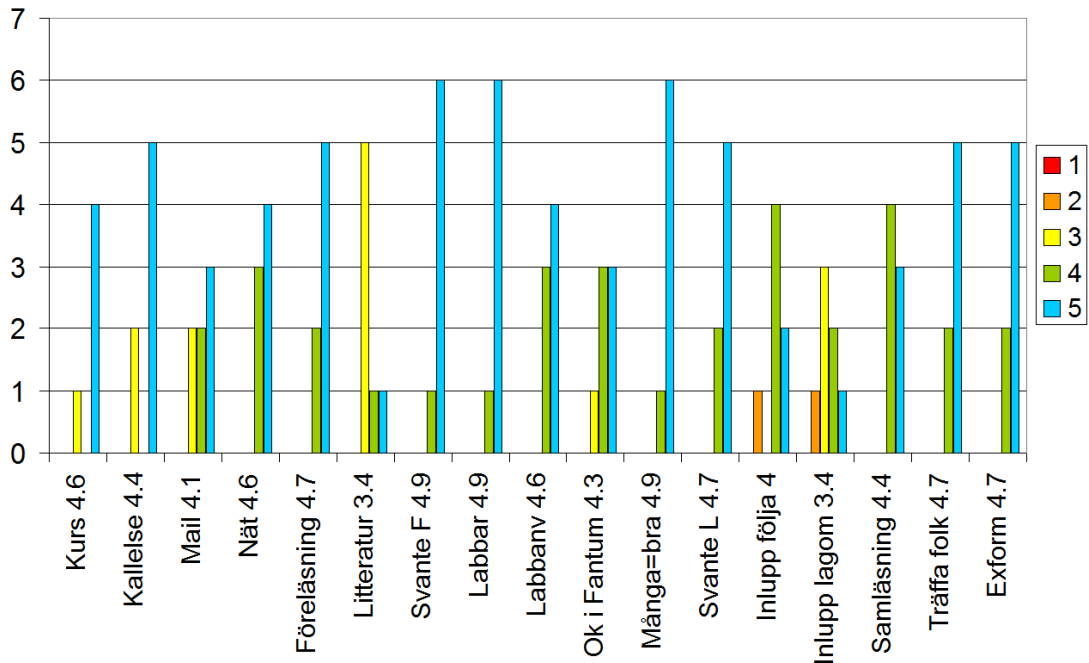
De nya enkätfrågorna om särbehandling och genusperspektiv visar inte på några sådana problem med kursen. Enda kommentaren, som för övrigt är genomgående, är att kursen har många manliga deltagare. Detta är svårt för en enskild kurs att göra något åt. En tröst är att det i alla fall inte var 100% manliga deltagare i år och jag tror att de kvinnliga deltagarna kände sig välkomna.

Resultat, enkätens förstasida

DT2420



DT242V



På enkätfrågorna löd svaren:

Var urvalet av föreläsningar för DT2420 rätt? Om inte vilken/vilka av DT242Vs föreläsningar skulle du ha velat byta med?

DT2420:

Ja

Hur fick du reda på att kursen fanns?

DT2420:

Kompis

En god vän

Genom elak

Genom en kompis och faktiskt.se

Sökte på nätet

Via dig

DT242V:

Kompis på teknis

Via kth.se

Faktiskt.se

Vad skulle du vilja lägga till till kursen?

DT2420:

Bygga mer Ex lådans design

Det vore kul att få bygga lådan som i Elak-labben

Man skulle vilja bygga egen låda också (och gärna tigga ihop resurser så man får ta med högtalaren hem...)

Gör den lite större och mer av allt.

General knowledge about scientific criteria for the quality of speakers (SG komm.: Stod under nästa punkt, förmodligen fel)

DT242V:

Mer om rumsakustik

Som (5) 7,5p är den bra! Kanske mer genomgång av Basta och Sirp

Lyssningsutvärderingsmetoder

Vad skulle du vilja ta bort från kursen?

DT2420:

Några deluppgifter på inlämningsuppgifterna

Inget

DT242V:

Inget

-

Kanske onödigt mycket fokus på simulering

Var kursen på en lagom nivå för dig?

DT2420:

Ja

Ja

Ja

Ja

Yes, unfortunately, I did not master the Swedish language until the start of the course.

Lucky we worked in groups, so help was never far.

Japp

DT242V:

Matten var svår för mig. Ej van vid beräkningsprogram eller PC-miljö

Ja

Jag hade för mycket förkunskaper för denna kurs egentligen

Hur stor andel av kursinnehållet kunde du redan/lärde du dig på kursen/förstår du fortfarande inte?

DT2420:

Det mesta nytt

25%/65%/10%

Elak var en bra förkurs, jag tycker jag lärde mig det jag ville

Kunde lite grann, lärde mig väldigt mycket. Behöver nog öva lite mer på lite av varje för att få det att sitta i långa loppet.

Mycket / praktiskt handhavande / knappt något av mätningar

20%/75%/5%

Kunde ca 80% innan, kunde ej använda simn-prog. innan

DT242V:

1/8, 3/4, 1/8

10% kanske jag redan kunde, 30-40%

Hälsning/rekommendation till nästa års deltagare

DT2420:

Ta till vara på allt. Ni lär er mkt.

Använd inga 6 mH-spolar...

Hej

DT242V:

242V; för er vore det bra att läsa grundboken, dvs kompendiet

Labba och läs på om Basta och Sirp, vad kan gå fel.

Upplever du att du särbehandlats i denna kurs på grund av genus, sexualitet, etnisk tillhörighet eller funktionshinder? Om ja, på vilket sätt?

DT2420:

Nej

Nej

Nej

Nej

Nix
Nej

DT242V:

Nej
Nej!

Hur bedömer du kursen ur ett genusperspektiv (till exempel med avseende på kursmaterial, kursinnehåll, lärare etc.)?

DT2420:

Väldigt många manliga deltagare
Många herrar, men det är ju KTH...
Många manliga deltagare, men stämningen höll sig rätt neutral.
Kan inte se att det haft någon betydelse. Alltså lika för alla.
Helt ok

DT242V:

Har inte funderat på det
Bra, det enda är väl att det som vanligt är övervägande andel killar.

Övriga kommentarer

DT2420:

Vissa inlämningsuppgifter var väldigt långa och svåra.
Fortsätt med detta och försök gärna få in den på Uppsala Universitet.
Tack för ett steg i rätt riktning i hgt. byggsvängen!

DT242V:

Kolla/testa Basta/sirp tidigare i kursen

Kursnämndsmöte DT2420/DT242V

Närvarande Svante Granqvist, Johan Estberg DT2420, Lars Rydén DT242V. Överlag har både Johan och Lars ett gott intryck av kursen. Den passade som hand i handske för Lars, som har ägnat sig åt högtalarbygge ”hela livet”. Johan tycker att den följer upp elektroakustiken bra och gillade att hans labbgrupp var en blandning av DT2420 och DT242V. Boken är enda frågetecknet.

Vi använde frågorna på enkäten som utgångspunkt för vårt samtal. Siffrorna inom parentes är enkätbetygen (DT2420/DT242V)

Kurs (4,7/4,6)

Ja! Johan tycker det var bra att ha gått elektroakustikkursen före , men kan tänka sig att andra klarar att ta dem i omvänd ordning. Elektro har svårt att gå TMHs kurser eftersom de inte får tillgodoräknas så lätt.

Kallelse (4,3/4,4)

Kallelsen var bra, däremot var det viss byråkrati att antas till DT242V centralt på KTH. studera.nu hade nog en del inkörningsproblem.

Mail (4,8/4,1)

Det gick inte ut några gruppmail i år. Frågan skulle inte ha varit med på enkäten.

Nät (4,3/4,6)

Det som skulle finnas fanns. Att förra årets information låg kvar fungerade även som reklam för kursen i år. Bra.

Föreläsning (4,4/4,7)

Bra. Föreläsningarna var mer översiktliga än elak. Föreläsningarna passade bra ihop med inlämningsuppgifterna.

Litteratur (3,0/3,4)

Man kunde prova Vance Dickasons Loudspeaker design cookbook, som behandlar bygge mer och mätning mindre. Det vore förstås bra med en specialskriven bok, men tiden räcker inte till detta.

Svante F (4,7/4,9)

Helt ok. Inga problem med att stanna upp och svara på frågor när det behövs, klarar det utan att snöa in på sidospår.

Labbar (4,6/4,9)

Bra upplägg med labbar, och att få känna på den praktiska delen. Båda lärde sig mycket vid samtal med de andra eleverna i gruppen.

Vi gick igenom de olika labbarna:

T/S-parametrar: Bra labb. Lite kokbok över den, kanske skulle man vara lite noggrannare med en genomgång efter labben om vad man egentligen har mätt.

Tonkurva med Tombstone: Vi diskuterade om man borde gå direkt på Sirp i stället, det skulle ge en bättre förståelse för hur det programmet fungerar, men å andra sidan är det bra att får se kurvorna ritas upp under svepets gång i Tombstone.

Simulering: Tidskrävande labb, matchningen med impedanskurva tog ganska lång tid. DT2420 hade heller inga egenuppmätta mätdata att jämföra med, vilket var en miss. Annars bra.

Avancerade metoder: Det är fortfarande ganska många mätkurvor som ska produceras. Det är visserligen viktigt att inse att det blir olika i olika riktningar, men eftersom de flesta inte använde informationen senare, så behöver man inte mäta så många kurvor.

Bygge och extraträff: Fortfarande behövs en bättre lösning vid ihopskruvandet av filtren. Lödning är inte lösningen eftersom komponenterna ska återanvändas, men en platta att lägga ovanpå högtalaren skulle kanske förenkla.

Lyssning: Tydliga skillnader mellan de olika gruppernas system, vilket knappast beror på elementskillnader utan just på gruppernas konstruktioner. Försöket med direktuppspelning av inspelad röst var inte särskilt utslagsgivande.

Labbanv (4,3/4,6)

Bra! De fungerade trots att få hade läst dem i förväg. Simuleringslabben kan förtydligas map vad som ska fyllas i i de olika rutorna.

Ok i Fantum (4,9/4,3)

Rörighet var inget stort problem i år. Antagligen gick det bra eftersom det var färre elever i år.

Många=bra (4,3/4,9)

Båda instämmer! Johan hamnade i en av de bästa grupperna någonsin på KTH, med folk som ville förstå allting, inte bara komma igenom labbandet.

Svante L (4,9/4,7)

Bra! Inga problem med väntetider.

Inlupp följa (4,1/4,0)

Absolut. De var väl anpassade till föreläsningarna. DT242V bör få lite mer kunskap om vad Butterworthdimensionering och liknade betyder. Impedanskurvorna och deras förklaring i uppg 3 kan det också grundas bättre för.

Inlupp lagom (3,9/3,4)

Ja!

Samläsning (4,3/4,4)

Bra, människor med olika bakgrund förs ihop vilket leder till utbyte av erfarenheter.

Träffa folk (3,7/4,7)

Båda instämmer. Johan fick en mycket bra erfarenhet med sina labbkamrater.

Exform (4,3/4,7)

Detta är förmodligen det bästa sättet. Det får DT242V att slutföra kursen, och underlättar för DT2420 som ofta har andra tentor att tänka på i slutet av kursen.

Sammanfattning

Kursen börjar stabilisera sig och många av barnsjukdomarna från förra (första) året är borta. Några saker återstår att lösa, kursboken kunde vara bättre, alternativt anknytas bättre till. Det finns dock knappast någon som behandlar mätteknik så grundligt som d'Appolito.

Sammanfattningsvis verkar kursen uppskattad och eleverna är nöjda. Den fyller uppenbart ett tomrum, mig veterligen finns det ingen liknande kurs i Sverige.

Svante Granqvist

Bilaga: Kursenkät.

Kursenkät HöK DT242V/DT2420 HT 2008

Tackar för ditt deltagande, jag skulle gärna vilja att du tar dig ett par minuter och fyller i denna kursenkät till Kursen i Högtalarkonstruktion. **Svara med 1, 2, 3 ,4 eller 5!** 5=Instämmer helt, 1=Tar helt avstånd. Lämna blankt om du saknar uppfattning. *Svaren behandlas anonymt.*

Jag har gått DT2420 DT242V

Kursen var som helhet intressant	
Kallelsen till kursstart var bra	
Mailinformationen var bra	
Nätinformationen var bra	
Föreläsningarna var bra	
Huvudlitteraturen var bra (d'Appolito)	
Svante var bra som föreläsare	
Labbarna var bra	
Laborationsanvisningarna var bra	
Det var ok att vara så många som vi var i Fantum	
Det var bra att det fanns många andra elever att prata med	
Svante var bra som laborationsassistent	
Inlämningsuppgifterna hjälpte mig att följa kursen	
Inlämningsuppgifterna var lagom svåra	
Det var bra att DT2420 och DT242V samlästes	
Jag träffade flera intressanta människor på kursen	
Examinationsformen (obl närvaro/inl uppg) var bra	

För DT2420:

Var urvalet av föreläsningar rätt? Om inte, vilken/vilka av DT242Vs föreläsningar skulle du ha velat byta med?

Mer på baksidan!



Hur fick du reda på att kursen fanns? _____

Vad skulle du vilja lägga till till kursen? _____

Vad skulle du vilja ta bort från kursen? _____

Var kursen på en lagom nivå för dig?

Hur stor andel av kursinnehållet kunde du redan/lärde du dig på kursen/förstår du fortfarande inte?

Hälsning/rekommendation till nästa års deltagare

Upplever du att du särbehandlats i denna kurs på grund av genus, sexualitet, etnisk tillhörighet eller funktionshinder? Om ja, på vilket sätt?

Hur bedömer du kursen ur ett genusperspektiv (till exempel med avseende på kursmaterial, kursinnehåll, lärare etc.)?

Övriga kommentarer
