



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap

Kursanalys

Kursanalysen ska genomföras inom 3 veckor efter avslutad kurs. Lämnas till prefekt eller den som prefekt delegerar till.

OBS! För kurser inom lärarutbildningen och lärarlyftet används speciellt framtagna enkäter. Administreras av lärarutbildningen kansli.

Datum 20150216			
Kurs Massa-, pappers-, ytbehandlings- och grafisk teknik (Anmälningkod: KAU-23886)		Hp 15	Kurskod Kurskod: KTADG7
Programkurs	X (TACBR KETE och TACBR INKE)	Termin i program	Kursdatum/läspanneriod
Fristående kurs	X	7	V 35-44/Lp 4
Uppdragsutbildning	___		
Antal registrerade på kurs 6 st	Antal besvarade <u>kursvärderingsenkäter</u> /deltagande vid muntlig kursutvärdering 4 st. svar (redovisat per delarna Massa-, pappers-, ytbehandlings- och grafisk teknik).		
Hst 1,5	Hpr (efter 1 tentatillfälle) 0,5	Genomströmning (%) 33	Har kursens mål examinerats? Ja (för förtydligande, se nedan)

Förändringar till detta kurstillfälle

Förändringar som planerats och genomförts sedan föregående kurstillfälles kursanalys

Från år 2012 ökade antalet föreläsningar till år 2013. Från 2013 till 2014 ökades antalet lite ytterligare (inom Massateknikdelkursen och Ytbehandlingsdelen). Antalet seminarier och laborationer bibehölls.

Ytterligare förändring var att föreläsningstillfällena (ca 3 per delkurs) förlades utanför universitetet, på företag, för att kunna koppla föreläsningmoment till praktiska observationer och nytta i industriell verksamhet.

Kopplingen mellan litteratur och undervisningsmoment skärptes.

Studiebesök företogs genom en tvådagarsresa, då tre organisationer besöktes (två företag och ett universitet/institut)

Genomgång av kursmål och föregående års studentgrupps uppfattning av kursmålsuppfyllelse skedde vid start av kursen.

Detta kurstillfälle, uppföljning

Studenternas synpunkter och sammanfattning av resultatet från kursvärdering (enkät samt ev muntlig)

Delkurs Massateknik (enkät via Survey&Report):

Kritiken gäller måluppfyllelsen (ett av delkursens mål sågs av en student som ej uppnått), att kurslitteraturen ej stödde inläringen i tillräcklig utsträckning de i huvudsak och att delkursen inte gav tillräcklig kontakt med aktuell forskning. Lärarna gavs i huvudsak positiva omdömen. De kunskaper som förvärvats anses relevanta och kontakten med näringslivet god. Arbetsinsatsen som krävdes bedöms som stor.

Studiebesöket vid BillerudKorsnäs i Norrköping som gjordes i samverkan med Pappersteknik och Ytbehandling/Grafisk teknik upplevdes som mycket positivt men avsatt tid var för kort (2,5h) och lämplig tid skulle troligen vara 5h dvs dag ett borde bara vara en resa till Norrköping samt ett studiebesök hos BillerudKorsnäs. Studiebesök dag två vid Freudenberg HP var uppskattat och avsatt tid (3h) där var tillräcklig

Delkurs Pappersteknik (enkät via Survey&Report):

Kritiken gäller att kurslitteraturen ej stödde inläringen i tillräcklig utsträckning de i huvudsak och att delkursen inte gav tillräcklig kontakt med aktuell forskning. Lärarna gavs i huvudsak positiva omdömen. De kunskaper som förvärvats anses relevanta och kontakten med näringslivet god. Arbetsinsatsen som krävdes bedöms som stor.

Delkurs Ytbehandlings och grafisk teknik (enkät via Survey&Report):

Kritiken riktas mot uppfattad lärandemålsuppfyllelse vad gäller målet om hantering av färgkoordinatsystem. Däremot anser man inte att det inte examinerats. Uppfattningen om kurslitteraturen är att den inte fungerar så bra. Lärarna gavs i huvudsak positiva omdömen. Anknytningen till forskning bedöms som liten. De kunskaper som förvärvats anses relevanta och kontakten med näringslivet god. Arbetsinsatsen som krävdes bedöms som stor.

Från **Muntlig diskussion** med studenter framkom följande:

- Det ansågs vara dålig poängbalans mellan laborationer och tentamen (d.v.s. laborationskursen gav för lite poäng jämfört med tentamen i förhållande till arbetsinsats).
- Bra med många laborationer men onödigt många laborationsrapporter. Förslag: En laborationsrapport per delkurs, där varje laboration delrapporteras, och sedan knyter man ihop slutsatser för alla laborationerna. Det borde fungera eftersom laborationerna hängde ihop på varje delkurs.
- Inkludera litteratursökning som moment i kursen. Bra att öva. T.ex. som del i laborationsuppgifterna.
- Bättre ordning på It's Learningsidan behövs. Svårt att hitta och inte logiskt ordnat. Åtminstone en Mapp per delkurs.

Den kursansvarige lärarens egna synpunkter och kommentarer på kursvärderingen

Kursen genomförs med undervisning och examination i tre delar, Massa-, pappers-, ytbehandlings- och grafisk teknik. Varje del har undersökts i kursvärderingsenkät i Survey&Report. Enkätssammanställning bifogas denna kursanalys.

Efter genomförd kurs har även möte/samtal med några av kursens studenter hållits. Studenterna har då förtydligat de svar som givits i enkäten och några nya synpunkter har tillkommit, såsom syns ovan.

Lärarnas kommentarer som här redovisas är sammanställning av kommentarer från lärarna Ulf Germgård, Christophe Barbier och Magnus Lestelius som haft huvudansvaret respektive del, samt kursansvar/examinator (Magnus Lestelius).

Gällande genomförandet av delkursen Massasteknik:

Synen på kurslitteraturen har försämrats jämfört med föregående år. Även måluppfyllelse är något sämre. Forskningskontakten är en ny fråga. Lärarnas insats bedöms igen som god. Likaså kontakt med näringsliv. Kunskaper ses fortsatt som relevanta.

Gällande genomförandet av delkursen Pappersteknik:

Synen på kurslitteraturen har försämrats jämfört med föregående år. Även måluppfyllelse är något sämre. Forskningskontakten är en ny fråga. Lärarnas insats bedöms igen som god. Likaså kontakt med näringsliv. Kunskaper ses fortsatt som relevanta.

Gällande genomförandet av delkursen Ytbehandlings- och grafisk teknik:

Synen på kurslitteraturen har förbättrats jämfört med föregående år. Även uppfattningen om måluppfyllelse, som ses som god. Forskningskontakten är en ny fråga. Lärarnas insats bedöms igen som god. Likaså kontakt med näringsliv. Kunskaper ses fortsatt som relevanta. Särskilt noteras

- Kursmålens uppfyllande: En tydlig förbättring vad gäller kursmålsuppfyllelse har åstadkommit. Lite tveksamhet råder fortfarande runt det mål som gäller hantering av färgkoordinatsystem. Vi tror att vi har åstadkommit en större medvetenhet bland studenterna om vilka kursmoment som behandlar vilka kursmål genom att tydligt redovisa det vid kursen start, redovisa föregående års studentgrupps uppfattning och kritik, och vad vi infört för åtgärder. Genom åtgärderna blev måluppfyllelsen bättre, samtidigt som studenterna framför sin kritik.
- Kursinnehållets relevans har stärkts genom ett bättre tydliggörande om hur kunskapen används i praktiken, verksamhetsförlagd undervisning och bättre genomfört studiebesök. Gästföreläsning och seminarier har hållits i liknande omfattning som föregående år.
- Koppling till aktuell forskning är inte tillräckligt tydlig.
- Kritiken mot avsnitt Tryckteknik och optik är borta, varför samordningen i kursen fungerat. En orsak är också att delar av innehållet tagits bort till förmån för mera färglära och en del flyttats till efterföljande kurs (KTADY1).
- Kurslitteraturen är vald för att övriga delkursen i kursen har valt denna litteratur och lärarna har därför kompletterat med eget föreläsningmaterial där tillkortakommanden finns. Detta är ingen förändring mot föregående år.

Gällande kursmålens uppfyllande

Delkursen Massateknik: Kursmålen bedöms som uppfyllda och relevanta för kursen syfte, som främst är att orientera och göra studenterna familjära med teknikområdet.

Delkursen Pappersteknik: Ingen tveksamhet råder gällande kursmålsuppfyllelse

Delkursen Ytbehandlings- och grafisk teknik: Ingen tveksamhet råder gällande kursmålsuppfyllelse, förutom målet om hantering av färgkoordinatsystem. Det åtgärder (genomgång av kursmål, ändringar i laborationer, bartagande av visst kursinnehåll till fördel för andra kopplat till de kursmål som tidigare var tveksamma) som genomförts har gett resultat.

Gällande kursens uppfyllande av lärandemål i TACBR KETE och TACBR INKE:

Denna kurs (KTADG7) skall hjälpa till i Lärandemålsuppfyllelsen (se målmatris) för civilingenjörsutbildningen med inriktningen Kemiteknik (TACBR KETE) och inriktningen Industriell ekonomi (TACBR INKE).

För målen gällande Kunskap och Förståelse inom Teknikområdet skall gradering U uppnås, dock ej underavdelningen gällande FoU-arbete. För målen gällande Färdighet och Förmåga skall man kunna utvärdera tekniska lösningar med gradering U. Det gäller även planera och genomföra uppgifter med givna tidsramar. Samverka i grupp ges gradering A emedan Nationella/Internationell sammanhang ges gradering I. För Värderingsförmåga och förhållningssätt skall studenterna Introduceras i att kunna reflektera över sitt eget behov av ytterligare kunskap.

Massateknik: Delkursen bidrar till programmets lärandemålsuppfyllelse: kunskap och förståelse inom teknikområdet behandlas och examineras genom utvärdering av de tekniska lösningarna för att tillverka massa och cellulosafiberbaserad råvara. Utvärderingsmålet kräver att modeller introduceras och används i kursen. Det har gjorts till viss grad men det är möjligt att utveckla kursen vidare för att måluppfyllelsen ska vara hög. Det nyinförda studiebesöket med varvande mellan föreläsningar och analys av massatillverkning i ett bruk är ett pedagogiskt upplägg som bör utvecklas för de andra delkurserna.

Pappersteknik: Delkursen bidrar till programmets lärandemålsuppfyllelse: kunskap och förståelse inom teknikområdet behandlas och examineras genom utvärdering av de tekniska lösningarna för att tillverka papper. Utvärderingsmålet kräver att modeller introduceras och används i kursen. Det har gjorts och är uppskattat varför den måluppfyllelsen ses som hög. Studiebesöket med varvande mellan föreläsningar och analys av

pappersmaskinen i bruk är uppskattat och har fungerat som en pedagogisk modell för de andra delkurserna. **Ytbehandlings- och grafisk teknik:** Det bedöms som att delkursen Ytbehandling- och grafisk teknik bidrar till detta i rimlig omfattning men att några av kursmålen egentligen är för omfattande. Modeller och teorier används i hög grad, både i föreläsningar, lektioner och laborationer. Delkursen upplevs som arbetskrävande. Det nyinförda studiebesöket med varvande mellan föreläsningar och analys av massatillverkning i ett bruk är ett pedagogiskt upplägg som bör utvecklas för de andra delkurserna.

Förslag till förändringar inför nästa kurstillfälle och förväntad effekt

För kursen som helhet skall fortsatt fokus på kursmålsuppfyllelsen finnas och redovisas för studenterna. Kursgenomförandet har fungerat bra och bör därför behållas. Mindre förbättringsåtgärder kan utföras, genom att införa uppgifter i laborationer för att stärka förmågan att använda i föreläsningar och lektioner genomgånga kunskaper. Ett sätt att balansera det som av studenterna påpekats vara en oproportionerligt stor arbetsbörda jämfört med erhållna poäng, vore att koppla laborationerna i delkurserna och enbart begära en laborationsrapport för varje delkurs, samtidigt som man lägger till uppgifter om litteraturstudier. I denna skulle man då kunna pröva studenternas förmåga använda sig av förvärvade kunskaper och förmågor, för att analysera ett större sammanhang. Förväntad effekt är högre grad av uppfyllelse av kursmålen från studenternas sida. Studiebesöket med varvande mellan föreläsningar och analys av produktionsutrustning i produktionsanläggningar är ett pedagogiskt upplägg som framgångsrikt och uppskattat (av studenterna) som bör finnas kvar inom kursen. Kurslitteraturen är ett problem eftersom den inte upplevs som så bra av lärare och studenter, och behöver kompletteras med eget material från lärarna. Lärarna och kursansvariga avser se över alternativ till nästa gång kursen ges, samt se över hantering av litteraturhänvisningar.

Massateknik:

- I massateknik har vi provat att förlägga delmomentet Mekanisk Massa ute på ett företag så att teori och praktik varvades och upplägget blev mycket lyckat och vår tanke är att upprepa detta arbetsätt HT 2015.
- Ytterligare undervisningstillfällen (lektioner) för att uppnå färdighet och förmåga hos studenterna, i sådan grad att de kan inhämta ny kunskap inom teknikområdet.

Pappersteknik:

- Bättre koppling mellan kurslitteraturen och övriga läraaktiviteter i kursen. Instuderingsfrågor eller kopplingen till gamla tentor kan tydliggöra vikten att studera kurslitteraturen. Pss bör forskningsanknytningen tydliggöra, förslagsvis genom ett planerat seminarium. Förväntade effekt är ett bättre övergripande omdöme för delkursen och en högre grad av måluppfyllelse för delkursen.

Ytbehandling- och grafisk teknik:

- Ny kurslitteratur behövs. Några nya innehållsliga moment i kursen. Förväntade effekt är ett bättre övergripande omdöme för delkursen och en högre grad av måluppfyllelse för delkursen.
- Koppling till forskning kunde tydliggöras. Ett förslag är att förlägga studiebesök till företag med vilka man har lärarna har forskningssamarbete och i studiebesöket understryka hur detta går till. Förväntad effekt är en bättre måluppfyllelse och omdöme för kursen.

Kursansvarig lärare, underskrift	Namnförtydligande Magnus Lestelius
Student har beretts möjlighet att delta / har deltagit, student/ lärares underskrift	Namnförtydligande
Möte med två av kursens studenter företogs 20150211.	Frida Strömberg

Kursanalys och enkätsammanställningar har meddelats kursens studenter och varit tillgänglig på kursens It's Learning-sida under perioden (datum till datum).	Jennifer Magnusson
Examinator har deltagit/taget del av, underskrift	Namnförtydligande Magnus Lestelius