



*Efter avslutad kurstillfälle fyller kursansvarig i denna kursanalys inom 4 veckor efter att kursvärderingen är avslutad. Kursansvarig ansvarar för att återkoppla kursanalysen till studenterna samt till PD inom dessa 4 veckor.*

<b>Kurskod</b> 10P026	<b>Kurstitel</b> Statistik och vetenskapmetodik	<b>Högskolepoäng</b> 3
<b>Termin</b> HT22	<b>Tidsperiod</b> Sep-Dec 2022	

<b>Kursansvarig</b> Mattias Nilsson (KI)	<b>Examinator</b> Marika Wahlberg (KI)
<b>Övriga medverkande lärare</b> Gustaf Öqvist Seimyr (KI), Mariagrazia Benassi (Uni. Bologna)	

<b>Antal registrerade studenter</b> 45	<b>Antal godkända vid sista kursdatumet</b> (alla moment) 40	<b>Svarsfrekvens kursvärderingsenkät</b> 8/45 (18%)
-------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------

#### **Slutsatser vid föregående kursutvärdering**

Kursen har överlag fungerat väl HT 21.

#### **Förslag till förbättringar:**

- Öka mängden praktiska moment, tex med fler övningar i JASP.
- Utnyttja resurser i Canvas bättre, använd tex Quiz där studenterna kan testa sig själva.
- Dela eventuellt upp vissa föreläsningar i mindre delar, så att det blir mindre känsla av maraton och ”korvstoppning”.
- Diskutera i större utsträckning analys av enkät/formulär-data. Lägg till övningsexempel på detta i JASP.
- Förtydliga vad som krävs för att få VG på den individuella kursuppgiften.
- Diskutera vikten av att fylla i kursutvärderingen och påminn studenterna att fylla i den så att vi kan få en högre svarsfrekvens och därmed en mer representativ bild av hur studenterna upplever kursen.

#### **Beskrivning av genomförda förändringar sedan föregående kurstillfälle**

- Mängden praktiska moment och övningar i JASP har utökats och inkluderar nu flera exempel på Repeated Measures ANOVA samt Chi-2 analys för enkät/formulär-data.
- Föreläsningar har delats upp i mindre delar varvade med praktiska moment och gruppövningar för att reducera känsla av maraton och korvstoppning.

**Metod(er) för studentinflytande**

På optikerprogrammet följer vi ”Riktlinjer för kvalitetsutvärdering av utbildning på grund och avancerad nivå” D nr 1-577/2016 och skickas ut under kursens sista dag efter examinationen. Kursvärderingen är öppen i en vecka och en påminnelse skickas ut innan den stängs. Studenten hinner således fylla i kursvärderingen innan resultat av examinationen delges vilket görs inom 10 arbetsdagar. Studenterna uppmantras att fylla i kursvärderingen i samband med tentamensgenomgången som alltid ligger samma dag som den sista tentan. Detta för att öka svarsfrekvensen. Därefter sammanställs kursanalysen inom 4 veckor efter kursvärderingen avslutats och återkopplas till studenterna via mail eller motsvarande sätt. Studenterna har då möjlighet att ge feedback på kursanalysen innan den tas upp i programrådet (PR). Därefter diskuteras kursanalysen i PR där studentrepresentanter närvarar. Kursanalysen godkänns för publikation på programwebben i PR. Kursanalysen arkiveras i kursakten och används som underlag när programmets kvalitetsplan skrivs samt inför planering av nästa kurs.

**Sammanfattning av studenternas svar på kursvärdering**

Kursvärderingen hade 45 respondenter varav 8 svar dvs en svarsfrekvens på 17.8 %. Svaren på de obligatoriska frågorna finns i bilaga 1. En kort sammanfattning följer:

Jag uppfattar att jag genom denna kurs utvecklat värdefulla kunskaper/färdigheter	Medelvärde 3.4
Jag bedömer att jag har uppnått kursens alla lärandemål	Medelvärde 3.6
Jag uppfattar att det fanns en röd tråd genom kursen – från lärandemål till examination	Medelvärde 4.4
Jag uppfattar att kursen har stimulerat mig till ett vetenskapligt förhållningssätt	Medelvärde 4.0
Jag uppfattar att lärarna varit tillmötesgående under kursens gång för idéer och synpunkter på kursens utformning och innehåll	Medelvärde 4.5

Här sammanfattas kursens styrkor:

- De mycket pedagogiska lärarna.
- Statistisk fakta
- Mattias engagemang!
- Bra att den integrerats med examensarbetet och att man har fått möjlighet att testa statistiska analyser av sin egen data och diskutera detta med lärare.
- Kursledarna var väldigt hjälpsamma och spelade in föreläsningarna vilket var jättebra
- Mycket eget arbete, man kan ta det i sin takt. Bra på zoom
- Föreläsaren Mattias och hans förklaringar och stöd!

Här sammanfattas kursens förbättringsområden:

- Inte ha kursen utspritt under ex arbete perioden. Det blev onödigt stressigt att ha en statistik kurs om exarbete under exarbetet eftersom man vill ha den informationen innan inte vid slutet av december. Det hade varit bättre att ha det under projektplan perioden.
- Mindre inlämningar och mer quizzes



- Mer "live" beräkningar i Jasp tillsammans.
- Under föreläsningarna så togs många olika abstrakta koncept upp: såväl vetenskapsfilosofiska som vetenskapsmetodologiska koncept. Men väldigt sällan användes några konkreta exempel för att förklara dessa koncept, utan föreläsningarna om vetenskapshistoria och vetenskapsteori hölls - i min uppfattning - istället på nästan uteslutande abstrakt nivå. Det blir väldigt svårt att ta till sig koncepten och känna att de har någon relevans för något i vår utbildning.
- Önskade att kursen var lite under vårterminen också ifall något skulle bli fel när man analyserar ditt resultat och man behöver hjälp
- Någon övning på plats kanske hade varit bra. Föredrar föreläsningar på zoom men övningar på plats
- Inget

### **Kursansvarigs reflektioner kring kursens genomförande och resultat**

Vi har HT-22 fortsatt att hålla de flesta av kursens tillfällen på distans (Zoom). En del aktiviteter som större gruppredovisningar och gruppövningar är inte lämpade för Zoom och sker därför i lokal. Min bedömning är att denna fördelning av distans- och lokalundervisning överlag fungerar väl. Under renodlade Zoom-tillfällen varvar vi teoretiska framställningar med mindre gruppövningar och diskussioner i "breakout rooms" för att öka studenternas deltagande och engagemang. Detta kan vi utveckla vidare och till exempel inkorporera mera live-övningar i JASP tillsammans som någon student påpekade i kursvärderingen, eller med fler diskussionsövningar i mindre grupper.

Min bedömning är att studenterna generellt utvecklar sin förståelse allra bäst när de får konkreta och praktiska problem att lösa som de själva kan relatera till. I dag är uppdelningen mellan teori och praktik på kursen ca 65/35. Vi har börjat introducera fler praktiska moment och på sikt skulle jag vilja öka mängden praktiska moment och labbinslag så att fördelningen blir ca 50/50. Det går inte att göra den här förändringen på en gång utan det kräver en del kursutveckling och utvärdering, men att fortsätta arbeta med denna målsättning och att öka mängden praktiska inslag med konkreta och tydliga exempel som studenterna kan relatera till tror jag kommer ha en positiv effekt på studenternas lärande. Ett steg i den här riktningen är att vi under detta kurstillfälle har inkorporerat fler exempel än tidigare på den typen av statistisk analys som ofta återkommer i studenternas exjobbssarbeten (analys för upprepade mätningar och analys av enkät/formulär-data). Min uppfattning är att detta har gett ett bra utfall sett till studenternas resultat på den individuella kursuppgiften. Detta kommer vi fortsätta bygga vidare på.

Att det finns schemalagd tid för handledning/hjälpm-med-statistik uppfattar jag som positivt. Inte alla har utnyttjat denna möjlighet men de som har gjort det har uppskattat den hjälp de fått enligt min bedömning. Eventuellt kan denna del struktureras lite mer och vi kan tydliggöra lite bättre vad studenterna kan få hjälp med och ha planerade avstämningar med alla studenter/exjobbssgrupper.

### **Beskrivning av hur kursen arbetar med kvalitet och samverkan med andra professioner.**

*Optikerutbildningen/magisterprogrammet i klinisk optometri definiera kvalitet utifrån institution för klinisk neurovetenskap (CNS) "Handlingsplan för arbete med utbildningskvalitet – UN CNS" Dnr 3-3892/2016 vilket grundas på "Riktlinjer för kvalitetsutvärdering av utbildning på grundnivå och avancerad nivå" (Dnr 1-577/2016). Målet med handlingsplanen är att säkra att utbildningen och såldes kurserna inom programmet håller mycket hög kvalitet, är forskningsanknutna, ger ett vetenskapligt förhållningssätt och har en tydlig klinisk förankring. Handlingsplanen definieras*



*utbildningskvalitet inom fyra områden, inom varje område anges mätbara faktorer som på olika sätt speglar kvalitet.*

*Område I: Utbildningens användbarhet i arbetslivet, deras kliniska förankring samt lärarledd tid och lärarnas kompetens.*

Huvudsyftet med kursen är att lägga grunden till ett vetenskapligt förhållningssätt för att som optiker kunna arbeta med evidensbaserad optometri samt med forsknings- och utvecklingsarbete. Mer specifikt syftar kursen till att ge grundläggande kunskaper i statistik och vetenskapsmetodik så att studenten efter avslutad kurs kan genomföra och tolka enklare statistiska analyser, samt reflektera runt metodologiska och forskningsetiska principer, samt kritiskt värdera olika forskningsrön och innehåll i vetenskapliga artiklar. Kursen omfattar teoretiska genomgångar/föreläsningar, diskussioner och gruppövningar, datorlaborationer, egna presentationer, självstudier, samt schemalagd tid för handledning av examensarbete. Kursen är 3 hp vilket motsvarar heltidsstudier under två veckor, eller 80 timmars studier inklusive självstudier. 32 timmar omfattar föreläsningar och gruppövningar, 8 timmar omfattar datorlaboration, 8 timmar omfattar planering, genomförande och redovisning av muntlig gruppuppgift. Resterande tid ägnas åt självstudier samt lärarledd handledning på schemalagd tid.

*Område II: Ändasmålsenlig undervisning samt målanpassad och rättsäker examination.*

Vi går igenom kursplan inklusive lärandemål och examinationsmoment under kursens första dag. Vi går igenom vilka moment som är obligatoriska och vad som krävs för att bli godkänd på kursens olika delmoment samt kursen som helhet. Kursen har tre olika examinationsmoment varav ett moment (Individuell inlämningsuppgift) kan ge betyget VG (utöver U och G). Vi strävar efter att göra en så rättvis bedömning som möjligt och därför går två lärare, oberoende av varandra, igenom samtliga studenters individuella inlämningsuppgifter. Lärarna gör varsin bedömning som sedan diskuteras gemensamt innan betyg (U, G eller VG) sätts på uppgiften.

Kursen har teoretiska genomgångar där grundläggande vetenskapliga och statistiska begrepp går igenom och diskuteras. Studenten får sedan öva på att tillämpa dessa begrepp i praktiken genom bland annat en datorlaboration med en uppsättning uppgifter att lösa, ett mindre kursprojekt (från datainsamling till analys och presentation), samt en skriftlig redovisning där studenten ges tillfälle att strukturera, tydliggöra och relatera sina nyvunna färdigheter till sitt pågående examensarbete. På detta vis kan examensarbetet preciseras ytterligare och eventuella problem/felaktigheter (tex vad avser datainsamling och analysmetoder) fångas upp i ett tidigt skede.

*Område III. Generella färdigheter och förhållningssätt.*

Kursen är en del av den vetenskapliga strimman inom programmet. Utöver att studenten lär sig grunderna i det statistiska hantverk som krävs för att kunna genomföra vetenskapliga undersökningar får studenten också träna på att analysera och kritiskt värdera information i vetenskapliga artiklar, till exempel genom att man i mindre grupper läser och resonerar kring metodologiska styrkor och svagheter i olika artiklar/arbeten.



*Område IV: Forskningsanknytning.*

Kursens undervisning baseras på aktuell forskning, tillgänglig evidens och beprövad erfarenhet. Samtliga lärare på kursen är disputerade och aktiva forskare inom sina respektive forskningsområden. Ingen lärare på kursen är professor.

**Kursansvarigs slutsatser och förslag till förbättringar**

Kursen har överlag fungerat väl HT 22.

Förslag till förbättringar:

1. Öka mängden praktiska moment med fler övningar som studenterna kan relatera till.
2. I JASP, inkludera exempel på:
  - Bland-Altman plots och reliabilitetsanalys
  - MANOVA (Multivariate Analysis of Variance)
3. Utnyttja resurser i Canvas bättre, använd tex Quizzes där studenterna kan testa sig själva.
4. Förtydliga vad som krävs för att få VG på den individuella kursuppgiften.
5. Diskutera vikten av att fylla i kursutvärderingen och påminn studenterna att fylla i den så att vi kan få en högre svarsfrekvens och därmed en mer representativ bild av hur studenterna upplever kursen.