

Institutionen för teknik och samhälle

TENTAMEN

Kurs Kvantitativ Design och Statistisk analys

Delkurs

Kurskod sd520g

Högskolepoäng för tentamen 6.5

Datum 24/2

Skrivtid 5 timmar

Ansvarig lärare Magnus Jansson

Berörda lärare Magnus Jansson

Hjälpmedel/bilagor

Övrigt

Anvisningar

- ☐ Ta nytt blad för varje lärare
- ☐ Ta nytt blad för varje ny fråga
- ☒ Skriv endast på en sida av papperet.
- ☒ Skriv namn och personnummer på samtliga inlämnade blad.
- ☒ Numrera lösbladen löpande.
- ☒ Använd inte röd penna.
- ☒ Markera med kryss på omslaget vilka uppgifter som är lösta.

Poänggränser

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt



Tentamen i Kvantitativ design och statistisk analys, kurs sd 520g

Tentamen i Kvantitativ design och statistisk analys, SD520 G2F, tio huvudfrågor, totalt 27 poäng.

Max poäng = 27 poäng

VG = 22 poäng

G = 16 poäng

Lycka till!

Fråga 1 (2p)

Vad innebär det att en studie är valid respektive att en studie är reliabel?

Fråga 2 (2p)

Vilken forskningsdesign av tvärsnittsstudie, experiment, longitudinell undersökning, observation eller registerstudie har generellt bäst förutsättningar att uppnå ett resultat med hög intern validitet? Motivera ditt svar!

Fråga 3 (2p)

Vilken forskningsdesign av experiment eller longitudinell studie har generellt bäst förutsättningar att uppnå hög extern validitet? Motivera ditt svar!

Fråga 4 (3p)

- a) Förklara begreppet multikollinieratitet.
- b) Hur påverkar multikollinieratitet den interna validiteten?
- c) Ge exempel på ett mått på multikollinieratitet och förklara vad det säger.

Fråga 5 (2p)

Du vill undersöka om det finns ett samband mellan förekomst av nageltrång (dvs om man har nageltrång eller inte har nageltrång) och kön (man/kvinna).

- Vilket statistiskt test använder du dig lämpligen av?
- Varför använder du detta test? Motivera ditt val!

Fråga 6 (2p)

Du vill undersöka om det finns ett samband mellan förekomst av nageltrång (dvs om man har nageltrång eller inte har nageltrång) och skostorlek.

- Vilket statistiskt test använder du dig lämpligen av?
- Varför använder du detta test? Motivera ditt val!

Fråga 7 (4p)

Nedan presenteras en tabell.

- I rubriken anges att det är ett oberoende t-test. Vad är skillnaden mellan ett beroende och ett oberoende t-test?
- Vilka variabler är beroende respektive oberoende i studien?
- Hur många personer ingår totalt i studien?
- Hur stor är sannolikheten i procent att skillnaden i medelvärde mellan grupperna är en följd av slumpen?

Tabell 2

Oberoende t-test: effekten av upplevd ekonomisk knapphet och överflöd under livsloppet på riskbenägenhet i vuxen ålder

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>p</i>	<i>t</i>	<i>df</i>
Överflöd	175	2.10	0.70	0.57	0.88	302
Knapphet	129	2.03	0.70			

Not. N = antal, M = medelvärdet, SD = standardavvikelsen, p = signifikansnivå, t = t-värdet, df = frihetsgrader.

Fråga 8 (3p)

I studien nedan undersöktes vilka faktorer som påverkar elevers gymnasiebehörighet.

- a) Vilken typ av test har forskarna använt sig av för att få fram nedanstående tabell?
- b) Vilka faktorer har en signifikant påverkan på gymnasiebehörighet?
- c) Hur mycket förklarar faktorerna tillsammans huruvida elev har uppnått gymnasiebehörighet eller inte?

Faktor	Koefficient (standardavvikelse)	p-värde
Konstant	0,2823(0,4714)	0,5498
Utländsk bakgrund	-0,6047(0,2766)	0,0297
Försörjningsstöd	-5,5543(1,1515)	< 0,0001
Utbildning	2,2012(0,4349)	< 0,0001
Arbetslöshet	1,1463(1,1595)	0,2229
Disponibel inkomst	0,1331(0,0514)	0,0101
Lärartäthet 1	-0,1981(0,0750)	0,0088
Lärartäthet 2	0,2211(0,0737)	0,0029
Pedagogisk examen	0,0369(0,3458)	0,9150
Kostnad	0,0155(0,0234)	0,5080
R-kvadrat: 0,3575		
Antal observationer: 290		

Tabell 2: Skattade parametrar med motsvarande standardavvikelse och p-värde

Fråga 9 (4p)

a) Anta om att du återigen vill undersöka om och i så fall hur mycket faktorerna: *Antal studietimmar*, *Hur många föreläsningar man deltagit i*, *Antal sidor man läst i boken*, *Gymnasiebetyg* och *Ålder* predicerar ett godkänt eller ett underkänt betyg på tentamen kursen "Kvantitativ design och statistisk analys", vilket statistiskt test skulle du använda dig av och varför?

b) Tänkt dig att du istället vill undersöka om de som fått U, G och VG på tentamen i kursen genom åren skiljer sig avseende förklaringsfaktorerna ovan (d v s *Antal studietimmar*, *Hur många föreläsningar man deltagit i*, *Antal sidor man läst i boken*, *Gymnasiebetyg* och *Ålder*). Vilket statistiskt test skulle du använda dig av och varför?

Fråga 10 (3p)

I studien med diagrammet nedan undersöktes hur arbetstillfredsställelse påverkas av anställningstid och kön.

- Utifrån diagrammet kan man utläsa tre olika effekter (som förmodligen är signifikanta). Vilka är de tre effekterna?
- Vilken typ av test har forskarna använt sig av?

Figur 1. Könsskillnader i arbetstillfredsställelse beroende på anställningstidens längd, (män=56, kvinnor=42).

