

Institutionen för teknik och samhälle



TENTAMEN

Kurs Kvantitativ Design och Statistisk analys

Delkurs

Kurskod sd520g

Högskolepoäng för tentamen 6.5

Datum 3/3 2025

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



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

Omtentamen i Kvantitativ design och statistisk analys, SD520 G2F, omfattar sju huvudfrågor på totalt 22 poäng.

Max poäng = 22 poäng

VG = 18 poäng

G = 13 poäng

Lycka till!

Fråga 1 (2p)

Rita el ange hur ser en fördelning ut om den har en mycket negativ skevhet och en mycket positiv toppighet?

Fråga 2 (2p)

Hur påverkar ett snedfördelat urval risken för typ-1 fel? Motivera ditt svar!

Fråga 3 (2p)

Vad är skillnaden mellan Pearson r och en standardiserad regressions koefficient?

Fråga 4 (3p)

Anta att du skall undersöka om det finns ett samband mellan träningsfrekvens och puls.

- a) Ange en hypotes över hur sambandet mellan variablerna lämpligen ser ut. Är det ett positivt eller ett negativt samband? Vilken är beroende och vilken är den oberoende variabeln?
- b) Vilket statistiskt test använder du dig lämpligen av för att undersöka din hypotes?
- c) Varför använder du detta test? Motivera ditt val!

Fråga 5 (4p)

Du vill undersöka om det finns nationella skillnader i kaffekonsumtion mellan Sverige, Danmark och Norge. Du gör ett slumpmässigt stickprov 1000 personer. Vilket statistiskt test använder du för att undersöka om det finns statistiskt signifikanta skillnader?

- a) Motivera varför du väljer detta statistiska test!
- b) Du får resultatet $p < .10$. Förklara vad det innebär det för en lekman?
- c) Du får en effektstorlek på Cohens D på 0.1. Vad innebär det?
- d) Varför gör du sedan ett post-hoc test?

Fråga 6 (3p)

Utgå ifrån frågan ovan (fråga 5) men anta att du nu också vill undersöka om det också finns effekter av kön på kaffekonsumtion i länderna och om det finns en kombinerad effekt av land och kön på kaffekonsumtionen.

- a) Vilket statistiskt test använder du och varför?
- b) Vilka tre olika effekter undersöker du med detta statistiska test? Ange vad som är de oberoende och vad är beroende variabeln.
- c) Ange tre hypoteser för var och en av effekterna du undersöker.

Fråga 7 (6p)

I tabellen nedan presenteras en tabell för att undersöka vad som påverkar människor i Skaraborg till aktiv mobilisering (d v s fysisk aktivitet). Utgå ifrån tabellen nedan för att besvara följande frågor.

- a) Vad påverkar fysisk aktivitet, enligt modell 1?
- b) Vad påverkar fysisk aktivitet enligt modell 2?
- c) Varför påverkar alla variablerna som gjorde det i modell 1 inte beroende variabeln i modell 2?
- d) När man tar hänsyn till och kontrollerar för samtliga oberoende variabler vilka påverkar då fysisk aktivitet?
- e) Hur mycket av fysisk aktivitet förklaras av samtliga oberoende variablerna?
- f) Vad innebär att Age för modell 1 har ett beta-värde på .019?

Table 2. Results for logistic regression analyses of active mobilization.

	Model 1				Model 2				Model 3			
	B	SE	P	OR	B	SE	P	OR	B	SE	P	OR
Age	.019**	.007	.006	1.019	.012	.008	.129	1.012	.006	.009	.525	1.006
Gender	-.020	.225	.925	.980	-.015	.241	.950	.985	.331	.292	.257	1.392
Council group	-.393**	.154	.010	.675	-.368*	.163	.024	.692	-.358	.200	.073	.699
Psych ability					.039	.065	.552	1.039	-.122	.088	.167	.885
Phys. ability					.049	.062	.424	1.051	-.013	.078	.867	.987
Motivation					.219***	.042	<.001	1.245	-.018	.064	.780	.982
A Motivation									.546***	.074	<.001	1.727
Social opport.									-.008	.005	.107	.942
Phys. opport.									.027***	.005	<.001	1.027
Number of observations	423				423				423			
χ^2	12.22				42.80				155.57			
Pseudo R^2	0.038				0.163				0.525			

Note: * p < .05; ** p < .01; *** p < .001. Dependent variable is 1 if Active mobilization were chosen and 0 if not. B = standardized regression coefficient; SE = standard error; OR = odds ratio; χ^2 = chi-square; Pseudo R^2 = Nagelkerke R square.