

STUDIEÅRET 2022/2023

Utsatt individuell skriftlig eksamen

i

MET 200- Forskningsmetode

Mandag 13. februar 2023 kl. 10.00-14.00

Hjelpemidler: kalkulator og formelsamling

Eksamensoppgaven består av 6 sider inkludert forsiden

Sensurfrist: 6. mars 2023

Utsatt eksamen MET200 – våren 2023 (maksimalt 60 poeng)

Del 1 – Kvalitativ metode (maksimalt 15 poeng)

Du interesserer deg for hvordan voksne kvinner erfarer å trene på treningssenter. Du bestemmer deg derfor for å gjennomføre et forskningsprosjekt, for å finne mer ut av dette. Besvar de tre oppgavene under, for å klargjøre forskningsspørsmålet ditt, planen for å gjennomføre studien og hvordan du skal sikre at studien er av god, vitenskapelig kvalitet.

1. Formuler en problemstilling egnet for å undersøke temaet. *(3 poeng)*
2. Beskriv punktvis et kvalitativt forskningsdesign (forskningsplan) for å gjennomføre en slik studie. *(6 poeng)*
3. Hvordan sikres troverdighet (reliabilitet) og gyldighet (validitet) i kvalitative forskningsstudier? *(6 poeng)*

Del 2 – Kvantitativ metode (maksimalt 15 poeng)

1. En tvernsnittsstudie rangeres nederst i evidenspyramiden av de typiske kvantitative studiedesignene. Hva er grunnen til det? (2 poeng)
2. Hva innebærer begrepet dobbel blinding i en studie? Hvorfor er det ønskelig å kunne få til dette? (2 poeng)
3. I kvantitative, eksperimentelle studier dukker gjerne begrepene placebo- og nocebo-effekt opp. Hva menes med disse begrepene? (3 poeng)
4. Hvorfor egner en randomisert kontrollert studie (RCT) seg til å påvise kausalitet? (4 poeng)
5. Hva er en metaanalyse? (2 poeng)
6. Hva menes med begrepet ekstern validitet? (2 poeng)

Del 3 – Statistikk (maksimalt 30 poeng)

Generell del og deskriptiv statistikk

1. Vi har målt en variabel X i et tilfeldig utvalg på 602 personer, og regnet ut gjennomsnitt (SD) og median (kvartiler) som i tabellen under. Hva kan vi si om denne variabelen ut fra disse tallene? (3 poeng)

Variabel X	
Gjennomsnitt (SD)	Median (1. kvartil, 3. kvartil)
83 (200)	25 (14, 62)

2. Se på tallrekken under. Hva er gjennomsnitt og median i denne tallrekken? (1 poeng)

325	180	211	52	184	37	46	328	165
-----	-----	-----	----	-----	----	----	-----	-----

3. Hva innebærer det å gjøre en type 2-feil? (1 poeng)
4. Definer først begrepene p -verdi og signifikansnivå. Hvordan brukes disse begrepene i hypotesetesting, dvs. hvordan brukes disse verdiene til å konkludere med hva man skal gjøre med nullhypotesen (H_0)? (3 poeng)
5. Hva er forutsetningene for å kunne gjøre lineær regresjon? (4 poeng)

T-test

Noen har satt frem en hypotese om at sammenhengende mobilbruk i mer enn 1 time fører til akutt endring i IQ. Vi bestemmer oss for å gjøre en uhøytidelig studie av dette, og får rekruttert 100 studenter. Alle møter opp i auditorium Innsikt en morgen uten å ha brukt mobilen siden kvelden før. Deretter tar alle en standardisert IQ-test, får deretter lov til å bruke mobilen fritt i 2 timer, før alle gjennomfører samme IQ-test en gang til. Signifikansnivået settes til 0,05.

1. Lag nullhypotese og arbeidshypotese for denne problemstillingen. (1 poeng)
2. Hvilken type t-test er mest egnet for å analysere disse dataene? (1 poeng)
3. Under vises resultatene fra t-testen vi har valgt å bruke. Hva viser resultatene? Konkluder på problemstillingen. (3 poeng)

	<i>IQ pre</i>	<i>IQ post</i>
Gjennomsnitt	100,0	100,1
Varians	247,9	207,9
Observasjoner	100	100
Pearson-korrelasjon	0,06	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	99	
t-Stat	-0,080	
P(T<=t) ensidig	0,468	
T-kritisk, ensidig	1,660	
P(T<=t) tosidig	0,937	
T-kritisk, tosidig	1,984	

4. Hvilke forutsetninger finnes for å kunne gjøre henholdsvis uparet og paret t-test? (3 poeng)

Kji-kvadrat

Vi har gjennomført en studie på 631 norske 9-åringer, og har blant annet målt aktivitetsnivå og kroppsmasseindeks (KMI). Deretter har vi rangert og kategorisert KMI i tre omtrent like store grupper (Lav, Middels og Høy) samt kategorisert om anbefalingene for fysisk aktivitet er oppnådd (Ja og Nei). Vi er interesserte i å se om andelen som oppnår anbefalingene for fysisk aktivitet er forskjellig på tvers av KMI-kategoriene. Signifikansnivået settes til 0,05.

1. Vi legger våre to variabler i en krysstabell som den under, som viser våre observerte verdier. Regn ut de forventede verdiene i den tomme tabellen, og rund av til heltall (ingen desimaler). (3 poeng)

Observerte verdier

	KMI-kategorier			
Oppnådd anbefaling	Lav	Middels	Høy	Total
Ja	145	165	144	454
Nei	55	57	65	177
Total	200	222	209	631

Forventede verdier

	KMI-kategorier			
Oppnådd anbefaling	Lav	Middels	Høy	Total
Ja				454
Nei				177
Total	200	222	209	631

2. Hvor mange prosent oppnår anbefalingene for fysisk aktivitet i hver KMI-kategori (rund av til en desimal)? (3 poeng)

3. Lag et hypoteseepar som passer til problemstillingen. Etter å ha gjennomført en kji kvadrat-test får vi en p-verdi på 0,446. Konkluder på problemstillingen og vurder om forutsetningene for å gjøre Kji-kvadrat er tilfredsstillt. (4 poeng)