

SENSORVEILEDNING- MET 200- UTSATT

Sensorveiledning utarbeides av den/de som lager oppgavesettet til den aktuelle eksamen og utarbeides samtidig med eksamensoppgaven.

Sensorveiledningene skal være tilgjengelige for studentene etter at karakterer er fastsatt, jf. UH-loven § 5-3 (3) - <https://lovdata.no/lov/2005-04-01-15/§5-3>.

Generell info

Emneinformasjon	Forskningsmetode
Emnekode	MET 200
Emnenavn	MET 200
Studieår semester	HØST 2023
Studiepoeng	10
Emneansvarlig	Jostein Steene-Johannessen
Eksamenstype	Skriftlig skole

Malen tilpasses eksamenstype/vurderingsform.

Dokumenter som skal være tilgjengelig for sensor

- Eksamensoppgave (dersom den ikke følger i WISEflow)
- Emneplan eller fagplan
- Informasjon som er gitt til studentene om den konkrete eksamen

Læringsutbytte

Hvilke læringsutbyttebeskrivelser er eksamensoppgaven knyttet til?

- beskrive og drøfte relevante forskningsdesign og metoder innenfor kvalitativ og kvantitativ forskning
- analysere, presentere og tolke deskriptiv statistikk og kvalitative data
- kommunisere sentrale forskningsetiske betraktninger

Pensum/fagstoff

- Leseth, A. B., & Tellmann, S. M. (2018). Hvordan lese kvalitativ forskning? (2. utg.). Cappelen Damm akademisk
- Thrane, C. (2018). Kvantitativ metode: En praktisk tilnærming. Cappelen Damm Akademisk.
- Videoforelesninger og andre digitale ressurser på CANVAS

Fasit/Løsningsforslag/ Vurderingskriterier

Se under for spesifikk (sensorveiledning)

Utsatt eksamen MET200 – høsten 2023 (maksimalt 50 poeng) /med sensorveiledning

Del 1 – Kvalitativ metode (maksimalt 15 poeng)

1. Hvordan sikres troverdighet (reliabilitet) og gyldighet (validitet) i kvalitative forskningsstudier?
(5 poeng)

Transparens/gjennomsiktighet, samsvar/relevans ml. teori & tolkninger/analyser, systematikk & innlevelse

2. Hva er semi-strukturerte intervjuer, og hvorfor er dette en vanlig metode å benytte i kvalitativ forskning? (5 poeng)

Temaene du vil spørre om er fastlagt på forhånd, men rekkefølge bestemmes underveis. Du tilpasser deg det intervjudeltageren sier, og kan stille oppfølgingsspørsmål som kan gi dypere kunnskap. Dette forsikrer at du med intervjuene kan besvare problemstilling, men også kan følge intervjudeltagerens fortelling. Flexibiliteten kan fremme en tillitsvekkende situasjon og gjøre at deltageren opplever det som trygt å dele erfaringer og meninger. Denne typen intervjuer er mye brukt da det gir en retning på samtalen som knytter seg til et overordnet forskningsspørsmål, samtidig som det åpner opp for at det kan komme temaer på banen som er nye for forskeren, og som ikke ville blitt synlige om det ble brukt standardiserte spørreskjemaer

3. Beskriv og forklar kort 1) formålet og 2) fremgangsmåten når du gjør en temaanalyse av materialet i en kvalitativ studie. (5 poeng)

Retter oppmerksomheten mot temaer representert i materialet. Data fra alle deltakere om samme tema, formålet er å gi fylldige beskrivelser av meningsinnhold på tvers av alle deltakerne og gå i dybden. Fremgangsmåten innebærer koding av data og inndeling i kategorier.

Del 2 – Kvantitativ metode (maksimalt 15 poeng)

1. En tversnittsstudie rangeres nederst i evidenspyramiden av de typiske kvantitative studiedesignene. Hva er grunnen til det? (2 poeng)

Tversnittsstudier gir et øyeblikksbilde og er et mye brukt studiedesign i kvantitativ forskning. Det gir imidlertid inget grunnlag for å kunne si noe om kausalitet grunnet mangel på temporal relasjon mellom eksponering og utfall samt mulige konfunderende faktorer som ikke kan utelukkes å påvirke sammenhengen

2. Hvorfor egner en randomisert kontrollert studie (RCT) seg til å påvise kausalitet? (4 poeng)

En randomisert kontrollert studie sørger for at kausalitetskriteriene er oppfylt ved at den 1) er egnet til å påvise en sammenheng mellom to variabler (f.eks. fysisk aktivitet og blodtrykk), 2) temporale relasjonen mellom eksponering og utfall er kontrollert, vi vet at X forekommer før Y, og 3) kan utelukke konfunderende faktorer ved randomisering av deltakere til intervensjons- og kontrollgruppe, som tillater oss å anta at gruppene er like ved studiestart.

3. **Beskriv hvilke etiske forhold du må ta i betraktning ved oppstart og utforming av en vitenskapelig undersøkelse? (2 poeng)**

Informert Samtykke fra forsøkspersonene som en nødvendig forutsetning for forskning på mennesker-Forsøkspersonens rett til å trekke seg fra forsøket uten begrunnelse - Risikoen forsøkspersonene utsettes for som deltakere i forsøk, må være så minimal som mulig. Søknad til og godkjenning fra etiske komité før oppstart. Datasikkerhet og personvern.

4. Du får i oppdrag å gjennomføre en studie for å undersøke om det er en sammenheng mellom motorisk utvikling i 4-6 års alder og fysisk aktivitetsnivå som ung voksen. Ta utgangspunkt i at du har tilgang på et representativt utvalg barnehagebarn og at det finnes valide målemetoder til formålet og at det er etisk forsvarlig å gjennomføre studien. Beskriv hvordan du ville designet en slik studie og hvorfor designet du har valgt bringer oss nærmest mulig et svar på om det er en sammenheng mellom motorisk utvikling og aktivitetsnivå som voksen. Beskrivelsen bør ikke overskride ½ side. (5 poeng)

Vi er her ute etter alle relevante momenter ved en kohort-studie. Full score krever refleksjoner rundt konfunderende faktorer og endring av adferd

5. Hva er en metaanalyse? (2 poeng)

En metaanalyse er en statistisk metode som kombinerer resultatene fra to eller flere empiriske studier, for å kunne estimere hva det samlede effekt-estimatet fra disse studiene er

Del 3 – Statistikk (maksimalt 20 poeng)

1. Hva er forskjellen på gjennomsnitt og median? Vurder hvordan disse sentralmålene påvirkes av ekstreme verdier (2 poeng)

Gjennomsnittet er summen av alle observasjonene delt på antall observasjoner, og vil dermed inkludere alle verdier – også eventuelle ekstreme verdier. Avhengig av antall observasjoner og hvor ekstreme verdiene er vil gjennomsnittet bli forskjøvet i retning av disse verdiene. Medianen er den midterste verdien når variabelen er sortert etter størrelse, og vil derfor ikke påvirkes av andre verdier – heller ikke ekstreme verdier

2. Hvor stor andel av observasjonene kan forventes å falle innenfor $\pm 1SD$ i en normalfordelt distribusjon (svar i hele prosent)? (2p)

68 %

3. Hva er forutsetningene for å kunne gjøre en lineær regresjon? (2 poeng)

Den viktigste forutsetningen er at man har to numeriske variabler som har en tilnærmet lineær sammenheng, deretter stiller man følgende krav til residualene;

- ✓ Residualenes varians er konstant
- ✓ Residualene er uavhengige av hverandre
- ✓ Residualene er normalfordelte

En studie har kartlagt fysisk aktivitetsnivå blant barn og unge i Norge. Datainnsamlingen startet i desember 2017 og ble avsluttet i november 2018. Totalt har 3594 barn og unge i alderen 6, 9 og 15 år deltatt i undersøkelsen. I undersøkelsen har alle deltakere registrert alder (år), vekt (kg) og høyde (cm) samt gått med en aktivitetsmåler i 7 dager. Vekt ble registrert med en elektronisk vekt av typen Seca 800. Anta at data er normalfordelt.

Du gjør en t-test for å undersøke om 6-årige jenter og gutter har samme antall minutter i moderat fysisk aktivitet. Resultater fra testen vises i tabell 2.

4. Er det statistisk signifikant forskjell på tid brukt i moderat fysisk aktivitet mellom 6-årige gutter og jenter? Begrunn svaret ditt. (2p)

Tabell 1. T-test som viser forskjell i tid brukt i moderat fysisk aktivitet (minutter per dag) mellom gutter og jenter

	<i>Gutter</i>	<i>Jenter</i>
Gjennomsnitt	93,68	79,29
Varians	693,71	399,77
Observasjoner	415	424
Gruppevarians	545,16	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0,	

fg	837
t Stat	8,92
P(T<=t) ensidig	< 0,001
T-kritisk ensidig	1,65
P(T<=t) tosidig	< 0,001
T-kritisk tosidig	1,96

Basert på p-verdien, som er mindre end 0.05, konkluderer vi med at der er statistisk forskjell.
Forkjellen er på (14.4 minutter)

5. En t-test kan også anvendes til å sammenligne tid brukt i fysisk aktivitet mellom jenter på 6 - og 9-år i undersøkelsen. Vil denne testen være parret eller uparret? (1p)

SVAR: Uparret

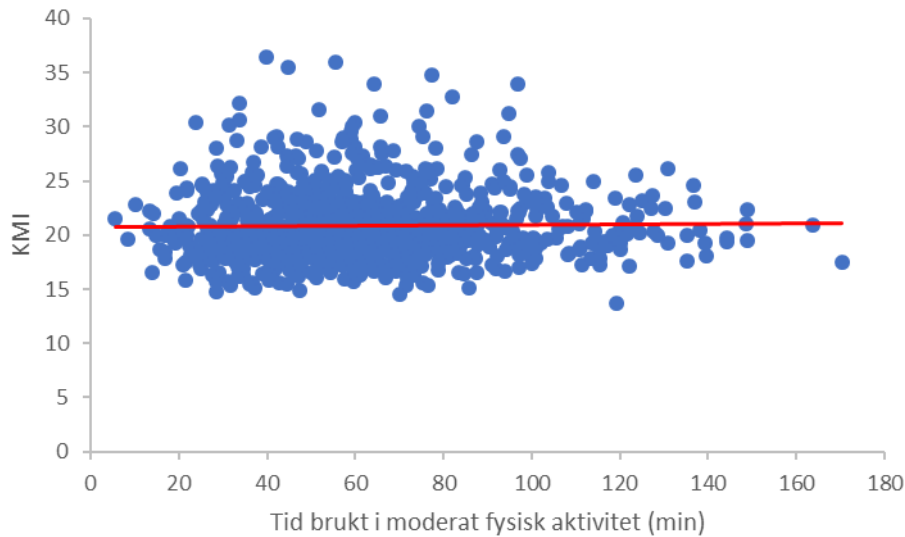
6. Du ønsker å undersøke sammenhengen mellom tid brukt i moderat fysisk aktivitet og kroppsmasseindeks (KMI) blant 15-åringer i utvalget over ved å bruke en regresjonsanalyse. Formuler en alternativ hypotese (H_1) og en nullhypotese (H_0). (1p)

SVAR: H_0 – «Det er ingen sammenheng mellom tid brukt i moderat fysisk aktivitet og kroppsmasseindeks (KMI)»

H_1 – «Det er en sammenheng mellom tid brukt i moderat fysisk aktivitet og kroppsmasseindeks (KMI)»

7. Du lager et 'scatter-plot' for å visualisere sammenhengen mellom tid brukt i moderat fysisk aktivitet og KMI. Beskriv sammenhengen med utgangspunkt i scatter-plottet under (figur 1). (2p)

SVAR: Basert på scatterplottet ser det ut til at det er liten eller ingen sammenheng mellom tid brukt i moderat fysisk aktivitet og KMI. Det er flere med høy KMI blant de med mindre enn 60 min i MVPA som kan tyde på en svak positiv sammenheng. Jo mer FA jo lavere KMI



Figur 1 Scatterplott som illustrerer sammenheng mellom KMI og tid brukt i moderat fysisk aktivitet blant 15-åringer

8. Under ser du resultater fra en regresjonsmodell (tabell 3) med KMI som responsvariabel (Y) og tid brukt i moderat fysisk aktivitet som forklaringsvariabel (X). (6 poeng)
- Basert på regresjonskoeffisienten (*b*); hva kan vi si om sammenhengen mellom moderat fysisk aktivitet og KMI? (2p)
 - Hvor mye moderat fysisk aktivitet (antall minutter) må til for at få en forventet forskjell i 1-KMI poeng? (2p)
 - Hva er R Kvadrat i denne modellen, og hva forteller denne verdien oss? (2 p)

SVAR:

a: Regresjonskoeffisienten er på er på 0.05 og forteller oss at for hvert minutt økning i tid brukt i moderat fysisk aktivitet så reduseres KMI med 0.05 poeng

b: or å oppnå en forskjell på 1 KMI poeng må vi øke FA med 20 minutter ($0.05 * 20 = 1$)

c: 8 %

Tabell 2. En regresjonsmodell med KMI som responsvariabel (Y) og tid brukt i moderat fysisk aktivitet som forklaringsvariabel (X)

<i>Regresjon</i>	
Multiple R	0,27
R Kvadrat	0,08
Justert R-kvadrat	0,07
Standardfeil	3,15
Observasjoner	3006

Variansanalyse

<i>fg</i>	<i>SK</i>	<i>GK</i>	<i>F</i>	<i>Signifikans-F</i>
-----------	-----------	-----------	----------	----------------------

Regresjon	1	2413,00	2413	243,58	< 0,001
Residualer	3004	29759,28	9,91		
Totalt	3005	32172,28			

	<i>Koeffisienter</i>	<i>Standardfeil</i>	<i>t-Stat</i>	<i>P-verdi</i>	<i>Nederste 95%</i>	<i>Øverste 95%</i>
Skjæringspunkt (a)	20,63	0,17	120,36	0	20,30	20,97
Moderat FA (b)	-0,05	0,00	-15,61	< 0,001	-0,06	-0,03

9. På bakgrunn av regresjonsmodellen hvordan vil du konkludere på spørsmålet om det er sammenheng mellom KMI og moderat fysisk aktivitet i dette tilfellet? Argumenter for svaret ditt. (2p)

SVAR: Regresjonskoeffisienten er signifikant og betyr at det er en sammenheng mellom KMI og moderat fysisk aktivitet i dette tilfellet. Sammenhengen er imidlertid svak ($r = 0.27$ og en betaverdi på 0.05 er liten og usikkert på om det er klinisk relevant størrelse. R^2 er 0.08 som betyr at FA kun forklarer 8% av KMI. Dvs at 92% av størrelsen på KMI er forklart av andre ting en KMI.