

Institutt for (instituttnavn)

Eksamensoppgave i (emnekode) (emnenavn)

Faglig kontakt under eksamen:

Tlf.:

Eksamensdato:

Eksamenstid (fra-til):

Hjelpemiddelkode/Tillatte hjelpemidler:

Annen informasjon:

Målform/språk:

Antall sider:

Antall sider vedlegg:

Kontrollert av:

Dato

Sign

Oppgave 1 (maks 12 poenger):

Forklar med egne ord hva signifikanstester er og hvorfor man trenger dem. Dessuten forklar med egne ord hva α -feil og β -feil er og gi en eksempel for hver.

Bruk verdiene nederst og beregne standardfeil og 95% konfidensinterval (se bort ifra at det egentlig er for få datapunkt til å bruke den vanlige konfidensintervallformelen!). Rapportert resultater i APA stil og vise formelene du bruker.

Verdier:

0.6 km, 1.3 km, 2.3 km, 4.7 km, 4.7 km, 6.2 km, 6.7 km, 9.5 km

Forklar med egne ord hva homoskedastisitet (=varianshomogenitet) er.

Oppgave 2 (maks 17 poenger):

Hvilke forskningsspørsmål kan man få besvart ved å benytte regresjon? Forklar med egne ord hva regresjon er og hva man bruke metoden til.

Last ned SPSS fil carbuy_course.sav.

I datafilen finner du blant annet variablene lønn (income), utdanning (education) og kjønn (gender). Bruk en multippel regresjonsanalyse for å finne ut om utdanning og kjønn predikterer lønn. Presenter og tolk resultatet fra analysen i APA stil.

Forklar med egne ord de viktigste forutsetningene for regresjonen. Sjekk om forutsetninger er møtt her. Rapportert og tolk resultatene dine i APA stil.

Oppgave 3 (maks 16 poenger):

Bruk samme datasettet som før, carbuy_course.sav.

Del 1: Beregn en one-way ANOVA for å finne ut om utdanning (variabel: education) har en effekt på lønn (variabel: income). Rapportert resultatene av omnibus testen. Hvis hovedeffekten er signifikant, bruk post en hoc test for å finne ut hvor forskjellen ligger. Sjekk varianshomogenitetsantakelse og tolk resultatet. Rapportert og tolk alle resultatene i APA stil.

Del 2: Beregn om bosted (variabel: living) og kjønn (variable: gender) har en effekt på antall biler kjøpt gjennom livet (variabel: carbuy) og rapporter resultatene i APA stil (hovedeffekter og interaksjon). Sjekk varianshomogenitetsantakelse og tolk resultatet. Ingen post hoc analyse er forventet her.

Tips for del 2: Lag en plot med kjønn som separate linjer og bosted som horisontal akse. Det kan støtte din interpretasjon.

Oppgave 4 (maks 16 poenger):

Last ned datafilen Carbuy_course_NEP.sav.

Der finner du de 16 variablene fra New Ecological Paradigm (NEP1-NEP16) som brukes for å måle adferden mtp. miljøet.

Forskningsspørsmålet vårt er om de 16 spørsmålene lar seg redusere til noen underliggende dimensjoner, og i så fall hvilke dimensjoner er det og hvor mange dimensjoner er det snakk om.

1. Før du starter analyses din, se på dataene og les NEP – spørsmål. Tenk deg hvordan du ville sammenfatte spørsmål i grupper (teoretisk). Framstille din løsning.
2. Se på antall deltakere. Er N stor nok sammenlignet med hva Field-boka sier? (Hvis N er mindre enn anbefalelsen da ignorerer vi det gjennom etterfølgende skritt)

Gå frem på en eksplorativ måte og gjør en hovedkomponentanalyse med dataene.

3. Se på Bartlett's testen og KMO og tolk resultatene av disse testene
4. Bestem antall faktorer (gi en kort begrunnelse)
5. Bestem deg for en rotasjonsmetode og begrunne den
6. Rapporter resultatene i APA stil (inkluderende gjennomsnitt, standardavvik og Cronbach's α til faktorene), bestem deg for et godt navn på faktorene
7. Sammenlign statistisk resultat med din teoretisk løsning fra oppgave 1 og gi et kort kommentar på det

PSY2017 STAT KVANT FORSK HØST 2016

EKSAMEN

Generell sensorveiledning

Eksamensoppgaver i høst 2016 bygger på obligatoriske innleveringene studentene har fått i løpet av semesteret. Studentene har vært kjent med oppgavene i en lang tid og har jobbet med dem intensivt. Studentene hadde 10 dager etter hver oppgave har vært publisert for å levere den. Oppgavene ble korrigert og kommentert av assistene. I tilfellet at oppgaven ikke ble godkjent fikk studentene ei uke ekstrafrist for å levere den på nytt. Det var åtte innleveringer til sammen og fire av dem ble søkt ut til eksamen. Seks av åtte obligatoriske innleveringer måtte være godkjent for å være tillat til eksamen.

Kursopplegget må tas i betraktning når karakterene settes. Det å ha riktig svar på spørsmålene er grunnforutsetning for å få bestått faget. Forskjellen mellom karakter A og karakter E er derfor graden av presisjon, nøyaktig fremstilling av statistiske analyser og vitenskapelig bruk av språk (APA stil!).

Karakter F: Ikke tilfredsstillende minimumskrav, betydelige faglige feil (beregninger, anvendelse, tolkninger av metoder)

Karakter E: Noen faglige feil, med det fleste er riktig løst. Veldig upresist i fremstilling

Karakter D: Alle oppgaver er riktig løst, men fremstilling er svært upresist og ikke i forhold til PAA stilen

Karakter C: Alle oppgaver er riktig løst, men fremstilling er noe upresist og ikke fullstendig i forhold til APA stilen

Karakter B: Alle oppgaver er riktig løst, fremstilling er vitenskapelig presist og i forhold til APA stilen

Karakter A: Alle oppgaver er riktig løst, fremstilling viser en *fremragende* vitenskapelige presisjon og er i forhold til APA stilen

<u>Oppgave</u>	<u>Antall poeng</u>	<u>Antall ord</u>
Oppgave 1	12	Maks 700 ord
Oppgave 2	17	Maks 1000 ord
Oppgave 3	16	Maks 700 ord
Oppgave 4	16	Maks 1000 ord
Total	61	Maks 3400 ord

Poeng regnes om til karakter etter følgende nøkkel:

A -> mer enn 55 poeng

B -> 49-54 poeng

C -> 42-48 poeng

D -> 35-41 poeng
E -> 29-34 poeng
F -> mindre enn 28 poeng

Oppgave 1 (maks 12 poenger):

Forklar med egne ord hva signifikanstester er og hvorfor man trenger dem. Forklar også med egne ord hva α -feil og β -feil er og gi et eksempel for hver.

Bruk verdiene nederst og regn ut standardfeil og 95% konfidensinterval (se bort ifra at det egentlig er for få datapunkt til å bruke den vanlige konfidensintervallformelen!). Rapport resultater i APA stil og vis formelene du bruker.

Verdier:

0.6 km, 1.3 km, 2.3 km, 4.7 km, 4.7 km, 6.2 km, 6.7 km, 9.5 km

Forklar med egne ord hva homoskedastisitet (=varianshomogenitet) er.

Utfyllende sensorveiledning:

Utrekning og formler må vises for SE og 95% KI.

- Riktig forklaring av signifikanstesten og sin bruk

2.0 poenger

- Riktig forklaring av α - og β -feil og fremvisning av en god eksempel 2.0 poenger
- Riktig beregnet standardfeil og 95% konfidensinterval 2.0 poenger
- Riktig forklaring av homoskedastisitet 2.0 poenger
- Ekstrapoeng avhengig av presisjonsnivået i fremstilling (0= riktig men veldig upresist, 4= fremragende språklig presisjon Maks. 4.0 poenger

Oppgave 2 (maks 17 poenger):

Hvilke forskningsspørsmål kan man få besvart ved å benytte regresjon? Forklar med egne ord hva regresjon er og hva man bruke metoden til.

Last ned SPSS fil carbuy_course.sav.

I datafilen finner du blant annet variablene lønn (income), utdanning (education) og kjønn (gender). Bruk en multippel regresjonsanalyse for å finne ut om utdanning og kjønn predikerer lønn. Presenter og tolk resultatet fra analysen i APA stil.

Forklar med egne ord de viktigste forutsetningene for regresjonen. Sjekk om forutsetninger er møtt her. Rapporter og tolk resultatene dine i APA stil.

Utfyllende sensorveiledning:

Resultater av regresjon må være rapportert fullstendig og koeffisientene må være riktig tolket. Dessuten må alle forutsetninger sjekkes i omfang det er mulig i SPSS.

- Riktig forklaring av regresjon og sin bruk i forskning 2.0 poenger
- Riktig beregnet og tolket regresjon 4.0 poenger
- Riktig forklart, beregnet og tolket forutsetninger for regresjon 5.0 poenger
- Ekstrapoeng avhengig av presisjonsnivået i fremstilling (0= riktig men veldig upresist, 6= fremragende språklig presisjon Maks. 6.0 poenger

Oppgave 3 (maks 16 poenger):

Bruk samme datasettet som før, carbuy_course.sav.

Del 1: Beregn en one-way ANOVA for å finne ut om utdanning (variabel: education) har en effekt på lønn (variabel: income). Rapportert resultatene av omnibus testen. Hvis hovedeffekten er signifikant, bruk post hoc test for å finne ut hvor forskjellen ligger. Sjekk varianshomogenitetsantakelse og tolk resultatet. Rapportert og tolk alle resultatene i APA stil.

Del 2: Beregn om bosted (variabel: living) og kjønn (variable: gender) har en effekt på antall biler kjøpt gjennom livet (variabel: carbuy) og rapportert resultatene i APA stil (hovedeffekter og interaksjon). Sjekk varianshomogenitetsantakelse og tolk resultatet. Ingen post hoc analyse er forventet her.

Tips for del 2: Lag en plot med kjønn som separate linjer og bosted som horisontal akse. Det kan støtte din interpretasjon.

Utfyllende sensorveiledning:

Gjennomsnitt og standardavvik skal rapporteres.

- Del 1: ANOVA, post hoc testen og test for varianshomogenitet er riktig gjennomført og tolket 6.0 poenger
- Del 2: ANOVA og test for varianshomogenitet er riktig gjennomført og tolket 6.0 poenger

- Ekstrapoeng avhengig av presisjonsnivået i fremstilling (0= riktig men veldig upresist, 5= fremragende språklig presisjon) Maks. 5.0 poenger

Oppgave 4 (maks 16 poenger):

Last ned datafilen Carbuy_course_NEP.sav.

Der finner du de 16 variablene fra New Ecological Paradigm (NEP1-NEP16) som brukes for å måle adferden mtp. miljøet.

Forskningsspørsmålet vårt er om de 16 spørsmålene lar seg redusere til noen underliggende dimensjoner, og i så fall hvilke dimensjoner er det og hvor mange dimensjoner er det snakk om.

1. Før du starter analyses din, se på dataene og les NEP – spørsmål. Tenk deg hvordan du ville sammenfatte spørsmål i grupper (teoretisk). Framstille din løsning.
2. Se på antall deltakere. Er N stor nok sammenlignet med hva Field-boka sier? (Hvis N er mindre enn anbefalelsen da ignorerer vi det gjennom etterfølgende skritt)

Gå frem på en eksplorativ måte og gjør en hovedkomponentanalyse med dataene.

3. Se på Bartlett's testen og KMO og tolk resultatene av disse testene
4. Bestem antall faktorer (gi en kort begrunnelse)
5. Bestem deg for en rotasjonsmetode og begrunne den
6. Rapportert resultatene i APA stil (inkluderende gjennomsnitt, standardavvik og Cronbach's α til faktorene), bestem deg for et godt navn på faktorene
7. Sammenlign statistisk resultat med din teoretisk løsning fra oppgave 1 og gi et kort kommentar på det

Utfyllende sensorveiledning:

I faktoranalyse er det mange valg som forskeren tar. Fokus ligger derfor på en god, nøy og konsekvent begrunnelsen av alle valg og ikke på at resultat er helt identisk med modellfasit. APA stil er forpliktende for presentasjonen av alle resultater.

- God forslag av teoretiske faktorer 1.0 poeng
- Riktig tolkning av antall deltakere 1.0 poeng
- Riktig tolkning av Bartlett's test og KMO 2.0 poenger
- God argumentasjon for antall faktorer 2.0 poenger
- God argumentasjon for rotasjonsmetode 2.0 poenger
- Riktig fremstilling av resultatene (M , SD , Cronbach's α) 3.0 poenger
- God kommentar i hensikt til forliket mellom teoretisk og statistisk faktorløsning 1.0 poenger
- Ekstrapoeng avhengig av presisjonsnivået i fremstilling (0= riktig men veldig upresist, 4= fremragende språklig presisjon Maks. 4.0 poenger