

## i Informasjon

### Eksamen IN2020 høsten 2018

#### Tid

7. desember kl. 14.30-18.30

Faglærerne vil gå en runde fra kl 15.30.

#### Tillatte hjelpemidler

Ingen hjelpemidler tillatt.

## 1 IN2020 Exam - multiple choice

Instrukser: For hvert spørsmål, kryss av på det ene alternativet du mener er korrekt.

1. Hvor har vi best kontroll på læringseffekten i et eksperiment (dvs. å unngå læring gjennom eksperimentet)?

- Within-group
- Ingen av alternativene
- Between-group
- Lik kontroll

2. Når kommer hypotesen inn i Grounded Theory?

- Først
- Under analysen
- Til slutt
- Aldri

3. Hva er hovedformålet med brukbarhetstesting (usability testing)?

- Å generere ny kunnskap
- Å identifisere feil i grensesnittet
- Å besvare et forskningsspørsmål
- Ingen av alternativene

4. I hvilke typer tester gjør vi antagelser om parameterne som beskriver populasjonen eller utvalget?

- Ikke-parametrisk
- Parametrisk
- RM ANOVA
- Ingen av alternativene

5. Når bør vi inkludere mer enn én koder i analyse av kvalitativ data?

- Kun i a priori koding
- Kun i emergent koding
- Begge
- Ingen av alternativene

6. Hva er ikke beskrevet med statistiske sentraltendenser?

- Gjennomsnitt
- Modalverdi/typetall
- Median
- Intervall/variasjonsbredde (range)

7. Hva innebærer typisk uformelle dagbøker (informal diaries)?

- Fravær av forskningsfokus
- Fravær av faste hendelser
- Fravær av struktur i loggingen
- Fravær av tidsenheter

8. Under hvilke type feil iverksetter vi unødvendige tiltak?

- Type I
- Type II
- Begge
- Ingen av alternativene

9. Hva er forhåndsdefinert når vi gjør brukbarhetstesting (usability testing)?

- Oppgavene
- Minimum antall deltagere
- Brukergruppen
- Ingen av alternativene

10. Hva anses som et resultat for Cohen's Kappa godt nok til å jobbe videre med?

- Alt over 0.2
- Alt over 0.4
- Alt over 0.6
- Alt over 0.8

11. I hvilke typer case studies pleier vi å diskutere literal vs. theoretical replication?

- Alle typer case studies
- Kun single case studies
- Kun instrumental case studies
- Kun multiple case studies

12. Når er vi spesielt interesert i vår egen rolle som forskere i relasjon til deltagerne?

- Elicitation diary
- Etnografi
- Alle typer av case studies
- Aldri

13. Hvilken type case study retter fokus mot caset i seg selv?

- Intrinsic
- Instrumental
- Embedded
- Holistic

14. Hva er vi mindre opptatt av innen etnografi?

- Dybde
- Utforskning
- Kontekst
- Generalisering

15. Hvis vi har én uavhengig variabel (independent variable) med to vilkår (condition), hvilken test bør vi da benytte oss av?

- Independent t-test
- Paired-sample t-test
- One-way ANOVA
- Two-way ANOVA

16. Hva er hovedforskjellen mellom embedded og holistic case studies?

- Antagelsen i forskningsspørsmålet/hypotesen
- Bredden på studiet
- Typen data vi ønsker å analysere
- Antall enheter som inngår i analysen

17. Hva er gjennomsnitt, median og modalverdi (typetall) for disse tallene: 2, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 6, 6, 7, 8, 8, 9?

- 5, 5, 5
- 2, 5, 2
- 5, 2, 5
- Ingen av alternativene

18. For hvilken type data skal dagbøker IKKE benyttes?

- Flytende/fluid data
- Statisk data
- Humørbasert data
- Tidssensitiv data

19. I hvilke situasjoner antar vi like resultater når mer enn ett case er inkludert i et case study?

- Alltid
- Aldri
- Literal replication
- Theoretical replication

20. Hva slags design har vi om hver deltager (gruppe) kun utsettes for ett vilkår?

- Basic design
- Factorial design
- Between-group
- Within-group

21. Hva innebærer det at dataen har en identisk fordeling?

- Normalfordelt
- Normalfordelt og identiske parametere
- Identisk gjennomsnitt og standardavvik
- Ingen av alternativene

22. Hva oppnår vi gjennom Grounded Theory?

- En utledet teori
- Alle deltagerne får en stemme i prosessen
- Høy nøyaktighet
- Ingen av alternativene

23. Hva benytter vi når vi har få eller ingen antagelser om normalfordelingen av dataen?

- Ikke-parametriske tester
- Parametriske tester
- Begge deler
- Ingen av alternativene

24. Hva innebærer det når vi har en signifikant F-verdi og lav P-verdi (f.eks.  $p < 0.05$ )?

- Hypotesen kan aksepteres
- Minst én signifikant forskjell
- Vi har benyttet en two-way ANOVA
- Vi har to uavhengige variable

25. Hvor mange av datapunktene befinner seg innenfor  $\mu - 2\sigma$  når det er normalfordelt data?

- 68%
- 95%
- 99.7%
- 100%

---

Maks poeng: 25

## 2 IN2020 Exam - questions

Instrukser: For hvert spørsmål, kom med en kort redegjørelse (ca. fem setninger).

1. Hvilke typer eksperimentelle studier kan man forta seg innen HCI? Forklar forskjellen mellom kvasi-, ikke-

og ekte eksperimentelle studier.

**Skriv inn ditt svar her**

2. Hva er en forskningshypotese? Hva er en nullhypotese og hva er en alternativ hypotese? Gi minst ett eksempel for hver type.

**Skriv inn ditt svar her**

3. Hvilke typer variable er viktige i eksperimentell forskning? Forklar hva avhengig, uavhengig variable er, samt andre typer variable du mener er relevante for eksperimentell forskning og en forklaring på disse.

**Skriv inn ditt svar her**

4. Hva er rollen til randomisering i eksperimentell forskning? Gi minst ett eksempel på en metode for randomisering.

**Skriv inn ditt svar her**

5. Hvilke feil og andre begrensninger bør vi vurdere i eksperimentell forskning? (F.eks., hva er type I- og type II-feil, og hva er andre begrensninger?)

**Skriv inn ditt svar her**

6. Hva er etnografiske studier? Hva er hovedformålet med etnografiske studier og hvordan gjennomføres de? Hvordan skiller etnografiske studier seg fra case studies?

**Skriv inn ditt svar her**

7. Under analyse av kvalitativ data, hvordan identifiserer du de viktigste kodekategoriene? Hva er forskjellen mellom a priori og emergent koding?

**Skriv inn ditt svar her**

8. Hva er brukbarhetstesting (usability testing)? Er det det samme som brukertesting (user testing)?

**Skriv inn ditt svar her**

9. Hva er tre vanlige kvantitative evalueringskriterier innen brukbarhetstesting (usability testing)? På hvilken måte er disse nyttige?

**Skriv inn ditt svar her**

10. Hvordan gir vi mening til dataen etter at en brukbarhetstest (usability test) er gjennomført? Hvilke metoder kan benyttes for å analysere dataen?

**Skriv inn ditt svar her**

---

Maks poeng: 30

### 3 IN2020 Exam - open assignment

#### Design et HCI-studie

Patient-reported outcomes (PRO) er en tilnærming hvor helseinformasjon rapportert av pasienter samles inn for å benyttes i utvalgte former for behandling. PRO benyttes ofte til å monitorere utviklingen av kroniske diagnoser, f.eks. KOLS (en kronisk lungesykdom) og kronisk hjertesvikt.

En forutsetning for PRO er at pasienter er i stand til å rapportere selvopplevd helseinformasjon. Dette muliggjøres ofte gjennom elektroniske spørreskjemaer, dedikerte helseinformasjonssystemer eller apper på smarttelefoner. Erfaringer frem til nå viser imidlertid at utformingen av slike PRO-systemer utfordres av flere forhold. For det første eksisterer det ofte en semantisk barriere mellom helsefaglige arbeidere og pasientene. Dette innebærer at kliniske kategorier som anvendes innen helsedomenet ofte oppleves som vanskelig å forstå for pasientene. For det andre er pasienter med kroniske diagnoser ofte eldre mennesker som lider av fysisk og kognitiv svikt, noe som gjør dem til en spesielt sårbar brukergruppe.

Din oppgave er å design et forskningsstudie som bidrar til vår forståelse av hvordan en PRO-teknologi burde designes. I ditt svar må du beskrive og diskutere din metodiske tilnærming grundig. Det forventes derfor IKKE at du kan replikere/gjenskape studiet, f.eks. ved å lage dummy-data.











#### Krav

For å besvare denne oppgaven må du:

- Definere et forskningsproblem og presentere minst ett forskningsspørsmål som du ønsker å undersøke.
- Designe et studie eller eksperiment som lar deg adressere forskningsspørsmålet.

- Definere og presentere metodene du ønsker å anvende for å (a) undersøke problemet, (b) analysere den resulterende dataen for å kunne utvikle en forståelse for hvilke krav som skal stilles til design av PRO, og (c) evaluere utfallet av studiet.
- Kladde et utkast over materialer nødvendig for å gjennomføre studiet (intervjuguide, protokoll for et eksperiment, oppgaver til en brukbarhetstesting etc.).
- Tydelig beskrive din tilnærming, argumentere for dine valg av metoder, og diskutere fordeler og begrensninger med denne bestemt tilnærmingen.
- Lengden på ditt svar bør være mellom 800-1200 ord.

**Skriv inn ditt svar her**

Format | **B** | *I* | U |  $x_2$  |  $x^2$  |  $I_x$  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  $\Sigma$  | 

Words: 0

Maks poeng: 45