

Institutionen för Hälsovetenskaper

TENTAMEN

Kurs: Epidemiologi och biostatistik G2F

Examinationsmoment: Salstentamen

Kurskod: FH533G

Högskolepoäng för examinationsmomentet: 4,5

Datum: 2025-11-28

Tentamenstid: 08:15 – 12:00 (3h och 45 min.)

Ansvarig lärare: Louise Arvidsson

Berörda lärare

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

17 poäng krävs för godkänt

Skrivningsresultat bör offentliggöras inom 18 arbetsdagar

Lycka till!

Antal sidor totalt

TENTAMEN

Stängda frågor (0,5 poäng / fråga)

Din totala poäng ___ / 10 poäng

Sätt ett kryss vid rätt svar. Observera att bara ett svar är korrekt.

1. Vilken studiedesign lämpar sig bäst för att följa deltagare över tid för att undersöka orsakssamband?
 - a) Tvärsnittsstudie
 - b) Kohortstudie
 - c) Fall-kontrollstudie
2. Vad innebär extern validitet?
 - a) Att resultaten är konsekventa vid upprepade mätningar
 - b) Att bias undviks
 - c) Att resultaten kan generaliseras till andra populationer
3. Vad menas med informationsbias?
 - a) Systematiska skillnader i vilka personer som inkluderas i studien
 - b) Systematiskt mätfel som påverkar exponering eller utfall
 - c) Fel vid slumpmässig fördelning
4. Vilken åtgärd minskar risken för confounding i en observationsstudie?
 - a) Slumpmässig fördelning
 - b) Blindning
 - c) Justering i multivariat analys
5. Vilken studiedesign används ofta när man vill jämföra förekomst av sjukdom mellan exponerade och oexponerade grupper?
 - a) Kohortstudie
 - b) Fall-kontrollstudie
 - c) Tvärsnittsstudie
6. Vad innebär det att ett test har hög sensitivitet?
 - a) Att det korrekt identifierar de som verkligen har sjukdomen
 - b) Att det korrekt utesluter de friska
 - c) Att det ger färre falskt negativa resultat
7. Ett p-värde på 0,001 innebär:
 - a) Att resultatet med säkerhet är sant
 - b) Att det är mycket osannolikt att resultatet uppkommit av slumpen
 - c) Att det finns risk för typ II-fel



HÖGSKOLAN
I SKÖVDE

8. När är ett oberoende t-test lämpligt?
 - a) Vid jämförelse av medelvärden mellan två oberoende grupper
 - b) Vid jämförelse inom samma grupp över tid
 - c) När data inte är normalfördelade
9. Om oddskvoten (OR) = 2,0, hur tolkas det?
 - a) Exponerade har dubbelt så hög risk för utfallet jämfört med icke-exponerade
 - b) Exponerade har hälften så hög risk jämfört med icke-exponerade
 - c) Ingen association finns mellan exponering och utfallet
10. Vad betyder ett brett konfidensintervall?
 - a) Låg precision i skattningen
 - b) Statistisk signifikans
 - c) Låg risk för bias
11. Vilken typ av bias minskas genom dubbelblindning?
 - a) Selektionsbias
 - b) Informations- och observationsbias
 - c) Cofounding
12. Vilket av följande påståenden stämmer bäst för en typ II-fel (β -fel)?
 - a) Vi förkastar nollhypotesen trots att den är sann
 - b) Vi behåller nollhypotesen trots att den är falsk
 - c) Vi förkastar mothypotesen trots att den är sann
13. Vad innebär statistisk power?
 - a) Sannolikheten att bekräfta en falsk nollhypotes
 - b) Sannolikheten att upptäcka ett verkligt samband
 - c) Risken för typ I-fel
14. Vilken studiedesign är bäst för att undersöka effekten av en ny behandling?
 - a) Kohortstudie
 - b) Randomiserad kontrollerad studie (RCT)
 - c) Tvärsnittsstudie
15. Vad kännetecknar en ekologisk studie?
 - a) Data samlas in individuellt
 - b) Den mäter prevalens
 - c) Analyser sker på gruppnivå, inte individnivå
16. Vad innebär en typ I-fel (α -fel)?
 - a) Nollhypotesen förkastas trots att den är sann
 - b) Nollhypotesen behålls trots att den är falsk
 - c) Ett resultat är inte signifikant trots att det borde vara det

17. Vilken variabeltyp är blodtryck?
 - a) Kontinuerlig
 - b) Nominal
 - c) Ordinal

18. Om ett p-värde = 0,02 vid en hypotesprövning med signifikansnivå 0,05, vad kan vi dra för slutsats?
 - a) Vi förkastar nollhypotesen
 - b) Vi behåller nollhypotesen eftersom 0,04 är nära 0,05
 - c) Resultatet bevisar att mothypotesen är sann

19. Vilken fördel har en prospektiv jämfört med retrospektiv kohortstudie?
 - a) Lägre kostnader
 - b) Mindre risk för recall-bias
 - c) Snabbare resultat

20. Vad innebär "precision" i en mätning?
 - a) Att resultatet är konsekvent vid upprepade mätningar
 - b) Att resultatet är nära det sanna värdet
 - c) Att bias är eliminerad

Öppna frågor

Din totala poäng ____ / 16 poäng

Fråga 1

Du vill undersöka om det finns skillnad i medelvärde för blodtryck mellan personer med hög eller låg fysisk aktivitetsnivå. Variablerna antas vara normalfördelade. Vilket test är lämpligast och varför? Motivera ditt svar. **(2 poäng)**

Fråga 2

Du vill undersöka sambandet mellan rökning (ja/nej) och förekomst av astma (ja/nej). Vilket statistiskt test är lämpligt och varför? Motivera ditt svar. **(2 poäng)**

Fråga 3

Ett 95 % konfidensintervall för oddskvoten (OR) mellan exponering för buller och hörselnedsättning är [0,8; 2,3].

- Hur ska intervallet tolkas? **(1 poäng)**
- Vad innebär det att intervallet inkluderar 1,0? **(1 poäng)**

Fråga 4

Beskriv en fall-kontrollstudie. Förklara dess fördelar och nackdelar, och ge exempel på när denna design är lämplig att använda. **(5 poäng)**

Fråga 5

Jämför kohortstudier och tvärsnittsstudier. Beskriv hur de skiljer sig åt i syfte, datainsamling och möjligheten att dra slutsatser om orsakssamband. Ge också exempel på en forskningsfråga som passar respektive design. **(5 poäng)**