

MED1100 Medisin, modul 1 – blokk 1, kontinuasjonseksamen, eksamen våren 2021

Oppgavetekst fra UiOs eksamen våren 2021 (blokk 1, kontinuasjonseksamen), MED1100 (overskriften er eksamenssett.no sin; utsnittene under er klippet uendret ut av UiOs publiserte dokument)

i Formalia



UiO • Det medisinske fakultet

Kontinuasjoneksamen, Modul 1, blokk 1 Vår 2021

Onsdag 21. april kl. 09:00-13:00

Oppgavesettet består av spørsmål fra humanbiologi, atferdsfag, samfunnsmedisin og statistikk.

Oppgavene vurderes under ett og teller omtrent like mye hver. I den samlede vurderingen teller atferdsfag, humanbiologi og samfunnsmedisin 20 % hver. Statistikk teller 40 %.

Tillatte hjelpemidler: Kalkulator av typen Citizen SR-270X samt statistiske tabeller og formelsamling som er vedlagt oppgavesettet i Inspira.

Husk at selv om eksamen avlegges hjemme gjelder alminnelige eksamensvilkår, og eksamen skal være et selvstendig arbeid:

1. Under eksamen er det ikke tillatt å kommunisere med andre personer om oppgaven, eller å distribuere besvarelse. Slik kommunikasjon er å anse som fusk.
2. Ved fusk eller forsøk på fusk kan konsekvensene bli annullering av eksamen, utestenging fra UiO og tap av retten til å gå opp til eksamen ved andre universitet og høyskoler i Norge i inntil ett år.

Eksamensoppgavene er laget på en slik måte at du ikke skal behøve å bruke hjelpemidler (annet enn eventuelt kalkulator). Som kandidat har du ansvar for å disponere tiden din godt. Antall spørsmål og eksamenslengde vil ikke gjøre det hensiktsmessig å benytte tiden til oppslag.

Kontaktpunkt under eksamen:

Ved tekniske problem og hastesaker: 22 85 11 66

MED1100_V21_KONT

1 Humanbiologi_1

Hva er de fem hovedtypene blodkar? Svar punktvis.

Skriv ditt svar her

2 Humanbiologi_2

Hva er funksjonen til kransarteriene? (Maks. 3 linjer).

Skriv ditt svar her

MED1100_V21_KONT

3 Humanbiologi_3

Hvilke tre av disse er del av det perifere nervesystemet?

- ☐ perifere ganglier
- ☐ motorisk nervecelle
- ☐ cerebellum
- ☐ hjernestammen
- ☐ diencephalon
- ☐ cerebrum
- ☐ hypothalamus
- ☐ enteriske nervesystemet

4 Humanbiologi_4

Nevn fire viktige funksjoner til nyrene og urinveiene. (Svar punktvis).

Skriv ditt svar her

MED1100_V21_KONT

5 Humanbiologi_5

Hva slipper gjennom nyrefilteret, og hva blir holdt tilbake?

Skriv ditt svar her

6 **Atferdsfag_1**

Høy grad av profesjonell autonomi kjennetegner et vellykket profesjonsyrke.

Nevn fire andre kjennetegn ved yrker som er profesjoner.

Skriv ditt svar her

MED1100_V21_KONT

7 **Atferdsfag_2**

- a) Hva legger du i begrepet profesjonell autonomi?
- b) Hvordan dette kan komme i konflikt med det etiske prinsipp om pasientautonomi?
- c) Hvilke yrkesroller er viktige å bruke for å unngå en slik konflikt mellom profesjonell og pasient autonomi?

(skriv maks, 1 – en – side på hele oppgave 2)

Skriv ditt svar her

8 **Atferdsfag_3**

Ved hvilke av de TO følgende lidelsene er den biopsykososiale modellen spesielt viktig for å kunne oppnå best mulig forståelse og behandlingsresultat?

- ☐ Benbrudd med feilstilling
- ☐ Spiseforstyrrelse (Anoreksi)
- ☐ Akutt hjertestans
- ☐ Skulder- og kjevesmerter
- ☐ Akutt blodforgiftning

9 Atferdsfag_4

Tenk deg at du er lege/ernæringsfysiolog og skal møte May, en litt engstelig dame på 58 år. Beskriv kort hva du ville gjort/sagt for å få en god begynnelse på denne konsultasjonen og begrunn hvorfor du ville gjøre/si det du beskriver. Gå ut i fra at dere har hilst på hverandre med navn og avklart din egen rolle på forhånd. Skriv maks. ½-1 side (300 ord?).

Skriv ditt svar her

10 Samfunnsmedisin_1.1

I en kohortstudie av 65-åringer og eldre er man interessert i å estimere sammenhengen mellom fettriikt kosthold og Diabetes Mellitus type 2 (DM). Sammenlignet med referansegruppen (de som ikke har et fettriikt kosthold) fant man at $RR = 1.4$ (95% KI (konfidensintervall) er 0.95-1.84; $p=0.537$).

Hvilke to utsagn er korrekte?

- ☐ Det er 95% sikkert at $RR=1.4$
- ☐ De som har et fettriikt kosthold har 1.4 ganger høyere risiko for DM enn de som ikke har et fettriikt kosthold, men sammenhengen er ikke statistisk signifikant.
- ☐ Fettriikt kosthold korrelerer med DM med en koeffisient på 0.537.
- ☐ De som har et fettriikt kosthold har 1.4 ganger høyere risiko for DM enn de som ikke har et fettriikt kosthold, og sammenhengen er statistisk signifikant.
- ☐ Forholdet mellom insidensen av DM hos de med fettriikt kosthold og insidensen av DM hos de som ikke har fettriikt kosthold er 1.4.

11 Samfunnsmedisin_1.2

I den samme studien var det et stort frafall (loss to follow-up) blant de eldste deltakerne. Ved å sammenligne med informasjon om vekt og høyde da studien startet, viste det seg at svært mange av de som falt fra var overvektige. Kan frafallet ha ført til feil i assosiasjonsmålet: $RR=1.4$? Hvilket utsagn er mest plausibelt

- ☐ Ja, frafallet kan ha ført til en sterkere assosiasjon (høyere RR), men at sammenhengen ble ikke-signifikant.
- ☐ Ja, frafallet kan ha redusert styrken på sammenhengen (lavere RR), og kan ha ført til at sammenhengen ble ikke-signifikant.
- ☐ Nei, et frafall i oppfølgingstiden påvirker ikke RR
- ☐ Nei, en RR på 1.4 er såpass robust at den ikke lar seg endre ved et frafall.

12 Samfunnsmedisin_1.3

Hvordan kan den estimerte insidensen av DM ha blitt påvirket av frafall av de eldste i kohortstudien? Angi den mest plausible forklaringen:

- ☐ Insidensen er høyere (overestimat)
- ☐ Insidensen kan ikke beregnes når det er frafall
- ☐ Insidensen er lavere (underestimat)
- ☐ Insidensen har ikke endret seg

13 Samfunnsmedisin_1.4

I spørreskjemaet som ble gitt til deltakerne ved oppstart av kohortstudien ble det spurt om ernæringsforhold, og forskningsleder påstår at spørsmålene er valide. Hva vil det si at et spørsmål er valid? Angi det mest plausible svaralternativet:

- ☐ Hvis man stiller spørsmålet flere ganger til samme individ, under identiske forhold, vil man få samme svar.
- ☐ Spørsmålet måler hva det er ment å måle
- ☐ Spørsmålet har mange svaralternativer
- ☐ Det er ikke mulig å vurdere om et spørsmål er valid

14 Samfunnsmedisin_2.1

Kroppsmasse (kroppsmasseindex (KMI) er en konfunderende faktor for sammenhengen mellom fysisk inaktivitet og Diabetes Mellitus type 2.

Det må i så fall begrunnes med at:

- ☐ KMI henger sammen med DM og er en mellomliggende variabel
- ☐ KMI henger sammen med Fysisk inaktivitet og DM og er ikke en mellomliggende variabel
- ☐ KMI henger sammen med Fysisk inaktivitet og DM
- ☐ KMI er en mellomliggende variabel

15 Samfunnsmedisin_2.2

I en randomisert kontrollert studie (RCT) er konfundering vanligvis ikke et problem. Det er fordi:

- ☐ Deltakerne i gruppene og forskningsleder vet ikke om de får ny- eller gammel behandling/medikament (dobbel-blindet).
- ☐ Deltakere i gruppene er fordelt helt tilfeldig, slik at gruppene blir like med hensyn til bakgrunnsfaktorene
- ☐ Stort antall deltakere i gruppene som sammenlignes (>100)
- ☐ Gruppene som sammenlignes inneholder både kvinner og menn og de er matchet på alder

16 Samfunnsmedisin_2.3

Hvis man er interessert i å studere sammenhengen mellom eksponering og sykdom vil en kohortstudie være bedre egnet enn en tverrsnittstudie fordi, i en kohortstudie:

- ☐ kan deltakere følges over lang tid
- ☐ kan man ha færre deltakere
- ☐ trenger man ingen kontrollgruppe
- ☐ måles eksponering før sykdom (endepunkt)

17 Samfunnsmedisin_2.3

En kasus-kontroll studie egner seg best når man skal:

- ☐ studere risikofaktorer for sjeldne sykdommer
- ☐ beregne prevalens
- ☐ prøve ut forebyggende tiltak
- ☐ prøve ut nye medikamenter

18 Samfunnsmedisin_3

(max 1 ½ side)

Du skal være hovedforfatter i en rapport som skal se på helsetilstanden i en kommune. Du finner ut at du innledningsvis bør beskrive hvordan rapporten definerer helse.

- A) Det finnes mange ulike definisjoner av helse. Velg ut tre av de vi har diskutert i undervisningen, og drøft fordeler og ulemper med hver av dem.
- B) Hvilken av dem vil du velge i denne rapporten? Begrunn svaret kort.

Et av funnene i rapporten er at det er store sosiale ulikheter i denne kommunen. Rapporten skal leses av mange som ikke vet hva sosial ulikhet i helse er og du må begynne litt grunnleggende.

- C) Hva er sosial ulikhet i helse?
- D) Forklar hva som menes med den sosiale gradienten?

Som oppfølging til rapporten kommer rådmannen til deg og ber om råd om hvilke tiltak han skal sette inn for å minske sosial ulikhet i helse. For å få vite det trenger han en innføring i de ulike forklaringene man har fremsatt for å forklare denne ulikheten.

- E) Velg tre forklaringer og gi en kort beskrivelse av hver.

Skriv ditt svar her

19 Samfunnsmedisin_4

Helsetransisjonen i land som kommer i konflikt/krig utvikler seg som regel negativt, som for eksempel i Syria. Diskuter endringer i helsetransisjonen, og hva som er drivkreftene bak de negative endringene i land som kommer i konflikt. Du må gjerne benytte et konkret land som eksempel, men du kan også være generell (max 1 side).

Skriv ditt svar her

Statistikk

Erstatt med oppgavetekst.



Last opp filen her. Maks én fil.

Følgende filtyper er tillatt: **.pdf** Maksimal filstørrelse er **2 GB**.

 Velg fil for opplasting

Statistikk

Vi får en stadig eldre befolkning i Norge, og dette er en utfordring for helsetjenesten. Man klassifiserer ofte eldre pasienter etter grad av skrøpelighet, hvor pasienter med høy skrøpelighet har høyere risiko for innleggelse på sykehjem, høyere risiko for komplikasjoner etter kirurgiske inngrep og så videre. Det er derfor av interesse å motvirke skrøpelighet blant eldre.

NB. Dataene som brukes i denne oppgaven er ikke reelle.

I første omgang skal vi se bort fra gradering av skrøpelighet og bare se på skrøpelighet sammenlignet med ikke skrøpelighet.

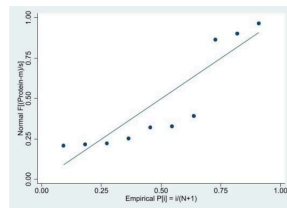
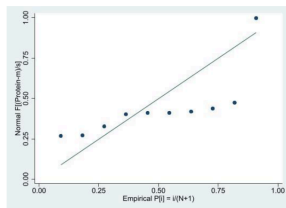
1. I en norsk helseundersøkelse av 2815 kvinner og menn over 66 år fant man at totalt 349 individer kunne ansees for å være skrøpelige. Hva er den estimerte prevalensen av skrøpelighet? Angi også et 95% konfidensintervall.
2. Hvis vi ser på menn og kvinner hver for seg var det 149 av 1495 kvinner og 200 av 1320 menn som ble vurdert som skrøpelige. Er det noen statistisk signifikant forskjell mellom menn og kvinner? Sett opp hypoteser og gjennomfør en formell statistisk test. Bruk 5% signifikansnivå.

Det er naturlig å tro at livsstilsfaktorer, inkludert kosthold, har betydning for utvikling av skrøpelighet. Helseundersøkelsen over blir koblet til en tilsvarende helseundersøkelse 10 år tidligere, hvor de samme individene var invitert. Her har vi informasjon om blant annet kosthold. Vi er interessert i betydning av inntak av proteiner. Hvis vi studerer de to gruppene over (de 349 skrøpelige og de 2466 ikke-skrøpelige) og ser på deres inntak av proteiner 10 år tidligere finner vi følgende gjennomsnitt og standardavvik.

	Skrøpelige	Ikke skrøpelige
Gjennomsnitt	73.0 g/dag	76.0 g/dag
Empirisk standardavvik	14.3 g/dag	14.3 g/dag

3. Er det en signifikant forskjell mellom de to gruppene med hensyn til gjennomsnittlig inntak av proteiner? Bruk 5% signifikansnivå.

Inntak av proteiner måles ved hjelp av spørreskjema. Dette er en ganske unøyaktig metode. Vi har derfor plukket ut 10 individer blant de skrøpelig og 10 individer blant de ikke-skrøpelige og gjennomført en mer nøyaktig kartlegging av proteininntak blant disse. Lager vi et normalitetsplott på disse dataene for de to gruppene ser det ut som følger (de skrøpelig til høyre og de ikke-skrøpelig til venstre):



4. Vil det være rimelig å gjennomføre en t-test for å sammenligne disse to gruppene mhp. inntak av protein? Begrunn svaret.
5. Skrøpelighet skåres på en skala fra 0 til 10. Vi er nå interessert i å bruke denne skalaen, og vi skal gjennomføre en lineær regresjonsanalyse av skrøpelighetsskår (som avhengig variabel) mot inntak av proteiner (som uavhengig variabel). Stata gir oss følgende output:

score	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
protein	.0505959	.0010089	50.15	0.000	.0486182	.0525735
_cons	.4874433	.0400259	12.18	0.000	.4089844	.5659021

Hvis vi plukker ut en tilfeldig valgt person med et proteininntak på 60g/dag og en annen tilfeldig valgt person med et proteininntak på 80g/dag, hvor stor forskjell vil du forvente i skrøpelighetsskår, basert på modellen over?

6. Man vil også være interessert i å undersøke om skrøpelighet har en genetisk komponent, altså om noen kan tenkes å være genetisk predisponert for skrøpelighet. Vi gjennomfører en såkalt genetisk assosiasjonsstudie for å undersøke dette. Her tester vi skrøpelighet mot 1 million genetiske varianter (vi gjennomfører altså 1 million tester på mulige sammenhenger mellom skrøpelighet og de forskjellige genetiske variantene). Vi bruker 5% signifikansnivå for å vurdere signifikante sammenhenger. Vi finner signifikant sammenheng for 30 000 genetiske varianter. Hvordan vil du vurdere dette funnet?

I den pågående Covid-19 pandemien er de skrøpelige eldre definert som risikogruppe og vil bli prioritert i vaksineringsen. I det følgende skal vi se litt nærmere på vaksineringsen mot Covid-19.

I en tidlig fase av pandemien, i en periode hvor man kan anta at svært få personer i Norge var smittet, estimerte Folkehelseinstituttet at hver smittet person i gjennomsnitt vil smitte 3.2 nye personer.

7. Basert på dette, hvor stor andel av befolkningen bør vaksineres for å hindre en epidemi i landet? Fra forelesningen: $p_{crit} = 1 - 1/R_0$.

8. Estimerer fra fase-III studier indikerer at mRNA-vaksinene (Pfizer og Moderna) har en effekt på 95% på å hindre symptomatisk sykdom og en effekt på 67% på å hindre asymptomatisk infeksjon. Hvilken betydning har dette i forhold til det kritiske vaksinasjonsnivået som du har regnet ut i forrige oppgaven?

Kilde: Oppgaveteksten er gjengitt ordrett fra Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet: eksamenssettet med sensorveiledning for modul 1, blokk 1, kontinuasjonseksamen, våren 2021, tidligere publisert på uio.no under Medisin – tidligere eksamensoppgaver, modul 1 (lenken er ikke lenger aktiv; gjengitt fra arkivkopi). UiO publiserte oppgavesettet i samme fil som sensorveiledningen; dette arket inneholder bare oppgaveteksten, klippet ut av dokumentet uten endringer. Sensorveiledningens tekst er utelatt. Der kilden hadde sensorveiledning eller fasit på samme side, er utsnittet avsluttet før den. Fasitmarkeringer i grønt (haker ved riktig alternativ og grønt valgt svar i nedtrekkslister) er fjernet før utsnitt — fra PDF-innholdet der kilden har tekstlag, ellers fra bildet; ingen annen tekst er endret. Satt opp av eksamenssett.no, som ikke er tilknyttet UiO.