

MED1100 Medisin, modul 1 – blokk 1, kontinuasjonseksamen, eksamen høsten 2023

Oppgavetekst fra UiOs eksamen høsten 2023 (blokk 1, kontinuasjonseksamen), MED1100 (overskriften er eksamenssett.no sin; utsnittene under er klippet uendret ut av UiOs publiserte dokument)

i Kontinuasjoneksamen, modul 1, blokk 1 – Høst 2023
Onsdag 15. november kl. 09:00-14:00

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

Enkeltoppgavene innenfor hvert fag teller likt. I den samlede vurderingen teller humanbiologi, atferdsfag og samfunnsmedisin 20 % hver. Statistikk teller 40 %.

Statistikkoppgavene skal besvares i Inspira og/eller ved bruk av håndtegningsarkene Scantron som leveres ut i salen.

NB! Husk å fylle ut emnekode MED1100 og oppgavens kode nøyte på Scantronarkene. I tillegg til å markere tydelig hvilken oppgave du besvarer skal alle ark inneholde kandidatnummer og antall sider.

Tillatte hjelpemidler:

Kalkulator av typen **Citizen SR-270X/SR-270X** (College) eller **Casio FX-82EX** samt statistiske tabeller og formelsamling som er vedlagt oppgavesettet.

Som kandidat har du ansvar for å disponere eksamenstiden din godt.

Ta kontakt med eksamensvakten om du trenger assistanse eller opplever tekniske problemer.

1 Humanbiologi
Oppgave 1 av 9

Hvilken av faktorene under er viktige for at en celle skal respondere på et hormon? (ett riktig svar)

Velg ett alternativ:

- ☐ Cellen må være i nærheten av kjertelen som skiller ut hormonet.
 - ☐ Cellen må befinne seg langt unna kjertelen som skiller ut hormonet.
 - ☐ Cellen må uttrykke den tilhørende hormonreseptoren.
 - ☐ Cellen må ha aktiv endocytose for å ta opp hormonet.
-

2 Humanbiologi

Oppgave 2 av 9

Antidiuretisk hormon (ADH) virker i nyrene ved å

Velg ett alternativ:

- ☐ Øke filtrasjon i glomerulus
 - ☐ Sette vannkanaler inn i plasmamembraner i tubulussystemet
 - ☐ Øke blodgjennomstrømning til nyrene
 - ☐ Øke vannreabsorpsjon mellom cellene i tubulussystemet
-

3 Humanbiologi

Oppgave 3 av 9

Hvilke to celletyper gjør at nerveimpulsene forflytter seg raskere? (to riktige svar)

Velg to alternativer

- ☐ Radiale gliaceller.
 - ☐ Astrocytter
 - ☐ Pericytter
 - ☐ Pyramidalceller
 - ☐ Microglia
 - ☐ Schwannske celler
 - ☐ Oligodendrocytter
 - ☐ Ependymalceller
-

4 Humanbiologi

Oppgave 4 av 9

Hvor hører det enteriske nervesystemet til? (ett riktig svar)

Velg ett alternativ:

- ☐ Diencephalon
 - ☐ Det perifere nervesystemet
 - ☐ Sentralnervesystemet
 - ☐ Ryggmargen
-

5 Humanbiologi

Oppgave 5 av 9

Ved alvorlige blodtap fylles hjerteventriklene med mindre blod ved hvert hjerteslag, slik at slagvolumene faller. Samtidig øker gjerne hjerterefrekvensen, som er gunstig bl.a. for å forsøke å opprettholde hjertets minuttvolum. Hvorfor?

Velg ett alternativ:

- ☒ Hjerterets minuttvolum er slagvolum multiplisert med hjerterefrekvens. Derfor kan en økt hjerterefrekvens kompensere for et redusert slagvolum. ✓
 - ☐ Hjerterets minuttvolum er det samme som hjerterefrekvens. Økt hjerterefrekvens betyr økt minuttvolum.
 - ☐ Binyremargen er sensitiv for hjerterefrekvens. Økt hjerterefrekvens stimulerer derfor til frislipp av adrenalin, som hjelper til å opprettholde hjertets minuttvolum.
 - ☐ Hjerterets minuttvolum er hjerterefrekvens delt på slagvolum. Derfor vil en økt hjerterefrekvens alltid bidra til å opprettholde minuttvolumet.
-

6 Humanbiologi

Oppgave 6 av 9

Pasienter med lavt blodtrykk kan iblant ha en puls som er vanskelig å kjenne, altså et lavt pulstrykk. Hvorfor?

Velg ett alternativ:

- ☐ Pulstrykk er summen av systolisk og diastolisk blodtrykk. Ved lavt blodtrykk vil både det systoliske og det diastoliske trykket være redusert. Derfor blir summen av dem mindre og pulstrykket er redusert.
 - ☐ Pulstrykk er et annet ord for diastolisk blodtrykk. Lavt blodtrykk betyr derfor alltid lavt pulstrykk.
 - ☐ Pulstrykk er differansen mellom systolisk og diastolisk blodtrykk. Mindre forskjell mellom de to betyr redusert pulstrykk. ✓
 - ☐ Pulstrykk er et annet ord for systolisk blodtrykk. Lavt blodtrykk betyr derfor alltid lavt pulstrykk.
-

7 Humanbiologi

Oppgave 7 av 9

Den viktigste ikke-organisk bestanddelen av skjelettet vårt er:

Velg ett alternativ:

- ☐ Hydroxyapatitt ✓
 - ☐ Kollagen
 - ☐ Proteoglykaner
 - ☐ Fibroblaster
-

8 Humanbiologi
Oppgave 8 av 9

Celler som er viktigst for å bryte ned bensubstans er:

Velg ett alternativ:

- ☐ Osteoblaster
 - ☐ Osteofager
 - ☐ Osteoklaster
 - ☐ Makrofager
 - ☐ Osteocytter
-

9 Humanbiologi
Oppgave 9 av 9

Glatt muskulatur er karakterisert av:

Velg ett alternativ:

- ☐ Avlange muskelceller med flere kjerner, ikke viljestyrt.
 - ☐ Runde muskelceller med en enkelt kjerne og viser tverrstriper under mikroskopet.
 - ☐ Muskelceller med flere runde kjerner og viljestyrt.
 - ☐ Avlange muskelceller med en enkelt kjerne, ikke viljestyrt.
-

10 Atferdsfag**Oppgave 1 av 4**

Den biopsykososiale modellen handler om hvordan biologiske, psykologiske og sosiale (samfunnsrelaterte) faktorer virker sammen på helse og sykdom. Gi et kort eksempel på en biologisk, en psykologisk og en sosiologisk faktor og hvordan den kan påvirke helse og/eller sykdom. (Inntil 200 ord, ½ side).

Skriv ditt svar her

MED1100-1_H23_KONT

11 Atferdsfag**Oppgave 2 av 4**

Tenk deg at du er fastlegevikar, og den neste pasienten er Tore, en gutt på 15 år. Du har ikke sett ham før. Han kommer inn på kontoret, virker utilpass og setter seg taus ned. Kom med 5 konkrete forslag for hvordan du ville gå frem med å få en god start på konsultasjonen med Tore.

Skriv ditt svar her

12 Atferdsfag

Oppgave 3 av 4

Som helseprofesjonsutøver (lege/tannlege/klinisk ernæringsfysiolog) har man flere ulike yrkesroller.

A) Beskriv et eksempel der helseprofesjonsutøveren har rollen som talperson for pasienten og god folkehelse.

B) Beskriv et eksempel der helseprofesjonsutøveren har rollen som «forvalter» eller «kontrollør» i helsesystemet.

Skriv ditt svar her

13 Atferdsfag

Oppgave 4 av 4

Beskriv kort de 4 sentrale momentene i den pasientsentrerte kliniske metoden.

Skriv ditt svar her

Samfunnsmedisin
Oppgave 1 av 5

Oppgaven består av 5 deloppgaver (a-e)

14 Samfunnsmedisin
Oppgave 1a av 5

Hvilke påstander om sosial ulikhet i kosthold hos ungdom i Norge over tid er sann?

Velg ett alternativ:

- ☐ Det finnes ikke sosial ulikhet i kosthold
 - ☐ Den sosiale ulikheten i kosthold synker
 - ☐ Den sosiale ulikheten i kosthold varierer
 - ☐ Den sosiale ulikheten i kosthold øker
-

15 Samfunnsmedisin
Oppgave 1b av 5

Hvilken atferd bidrar mest til for tidlig død i Norge?

Velg ett alternativ:

- ☐ Fysisk inaktivitet
 - ☐ Overdrevet alkoholinntak
 - ☐ Røyking
 - ☐ Usunt kosthold
-

16 Samfunnsmedisin**Oppgave 1c av 5**

Hvilken av de følgende er ikke en utfordring relatert til sykdomstransisjon i Norge?

Velg ett alternativ:

- ☐ Smittsomme sykdommer
 - ☐ Psykiske helseplager
 - ☐ Aldersrelaterte helseutfordringer
 - ☐ Degenerative helseplager
-

17 Samfunnsmedisin**Oppgave 1d av 5**

Hvilken av følgende påstander er feil når det gjelder ulikheter i helse i Norge

Velg ett alternativ:

- ☒ Sosioøkonomiske ulikheter i helse skjer bare mellom de med høyeste og de med laveste sosioøkonomisk status
 - ☐ Det er forskjeller mellom sosioøkonomiske grupper for flere helseatferder
 - ☐ Det er forskjeller mellom sosioøkonomiske grupper for flere sykdommer
 - ☐ Sosioøkonomiske ulikheter i helse eksisterer blant barn og unge
-

18 Samfunnsmedisin**Oppgave 1e av 5**

Hvilke av følgende ikke-smittsomme sykdommer har synkende forekomst i Norge?

Velg ett alternativ:

- ☐ Kreft
 - ☐ Hjerte- og karsykdom
 - ☐ Diabetes type 2
 - ☐ Alle tre synker
-

Samfunnsmedisin
Oppgave 2 av 5

Oppgaven består av 4 deloppgaver (a-d)

19 Samfunnsmedisin
Oppgave 2a av 5

Overdiagnostisering er som begrep ikke knyttet til

Velg ett alternativ:

- ☐ Kreftscreening
 - ☐ Tilfeldige funn
 - ☐ Falske positive tester
 - ☐ Asymptomatiske tilstander
-

20 Samfunnsmedisin
Oppgave 2b av 5

Hva er den største fordelen med en RCT sammenlignet med andre studiedesign?

Velg ett alternativ:

- ☐ Lett å gjennomføre
 - ☐ Mindre etiske problemer
 - ☐ Bedre til å unngå konfundering
 - ☐ Lav kostnad
-

21 Samfunnsmedisin**Oppgave 2c av 5**

Hvilket forskningsdesign er det hensiktsmessig å benytte for å studere risikofaktorer for en sykdom som er sjelden?

Velg ett alternativ:

- ☐ Kohortstudie
 - ☐ Kasus kontroll studie
 - ☐ Tverrsnittstudie
 - ☐ RCT
-

22 Samfunnsmedisin**Oppgave 2d av 5**

En studie fant at barn med et høyt konsum av sukker, hadde en høyere forekomst av karies. Data fra den samme studien viste at barn med karies hadde en forhøyet sannsynlighet for dårlig tann-hygiene. Barn med dårlig tann-hygiene hadde også større sannsynlighet for å ha et høyt sukkerkonsum. Om man vil studere effekten av sukkerinntak på risikoen for karies, så er dårlig tann-hygiene en:

Velg ett alternativ:

- ☐ Utfallsvariabel
 - ☐ Konfunderende faktor
 - ☐ Mediator
 - ☐ Uavhengig variabel
-

23 Samfunnsmedisin**Oppgave 3 av 5**

En ny test ble brukt til å teste for sykdom A blant deltakerne i en forskningsstudie. Testen er enklere å bruke enn den gullstandarden som er brukt til å teste for denne sykdommen. Resultatene fra den nye testen ble sammenlignet med gullstandarden.

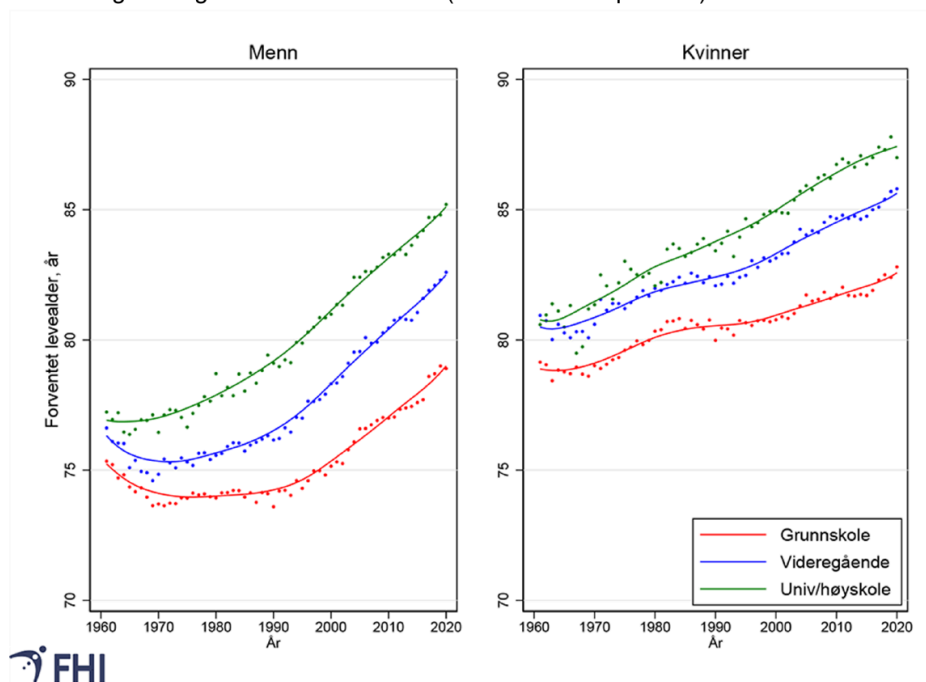
Studien hadde totalt 260 deltagere. Med den nye testen ble 32 personer bedømt å ha sykdom blant de 40 syke man fant ved hjelp av gullstandarden. I tillegg fant den nye testen at 25 personer har sykdom blant de 220 som var bedømt friske med gullstandarden.

1. Beregn sensitivitet av den nye testen
2. Beregn spesifisitet av den nye testen
3. Beregn positiv prediktiv verdi
4. Beregn negativ prediktiv verdi

Skriv ditt svar her

Samfunnsmedisin
Oppgave 4 av 5

Beskriv figuren og forklar hva den viser (minst 4 nøkkelpunkter).



24 Samfunnsmedisin
Oppgave 4 av 5

Skriv ditt svar her

MED1100-1_H23_KONT

25 Samfunnsmedisin
Oppgave 5 av 5

Hva er forskjellen mellom de følgende begrepene: Illness, Disease og Sickness?

Skriv ditt svar her

MED1100-1_H23_KONT

I denne oppgaven skal vi planlegge og gjennomføre en randomisert studie. Hovedmålsettingen ved studien er å teste ut et nytt kolesterolsenkende medikament. Dette medikamentet, som vi kaller medikament A, skal sammenlignes med et allerede eksisterende medikament (medikament B). Vi skal gjøre dette i form av en tradisjonell parallell gruppe studie, og målsettingen med studien er å teste om medikament A er i stand til å redusere LDL kolesterol 0.5 mmol/l mer enn hva medikament B er i stand til.

26 Statistikk
Oppgave 1 av 8

For planleggingen får du oppgitt at vi kan anta et standardavvik på 1.2 mmol/l. I tillegg får du vite at man kan forvente at 10% av pasientene faller fra underveis i studien (i hver gruppe). Vi antar 5% signifikansnivå. Hvor mange pasienter bør inkluderes i hver av de to gruppene hvis du skal oppnå 80% styrke?

Skriv ditt svar her

MED1100-1_H23_KONT

27 Statistikk
Oppgave 2 av 8

Når studien er gjennomført er forskerne ikke bare interessert i å sammenligne de to gruppene i forhold til LDL-kolesterol, men også i forhold til to andre målinger, nemlig HDL-kolesterol og triglyserider. Dersom vi antar at det ikke er noen forskjell på medikament A og B, og vi også antar at de tre målingene vi er interessert i (endring i LDL-kolesterol, HDL-kolesterol, triglyserider) er helt uavhengige av hverandre, hvor sannsynlig er det at vi skal ende opp med minst én signifikant forskjell (anta 5% signifikansnivå)?

Skriv ditt svar her

28 Statistikk
Oppgave 3 av 8

Når analysene er gjort har vi følgende p-verdier:

LDL-kolesterol: p-verdi 0.04

HDL-kolesterol: p-verdi 0.23

Triglyserider: p-verdi 0.07

Hvordan vil du konkludere med hensyn til forskjeller mellom de to behandlingene? Begrunn svaret.

Skriv ditt svar her

MED1100-1_H23_KONT

29 Statistikk
Oppgave 4 av 8

Nå skal vi se litt nærmere på målingene av LDL-kolesterol. Vi var altså interessert i å sammenligne de to gruppene i forhold til reduksjon i LDL kolesterol (reduksjon fra før behandling til etter behandling). Den gjennomsnittlige reduksjonen, med tilhørende empirisk standardavvik, var som følger:

	Antall pasienter	Gjennomsnittlig reduksjon	Empirisk standardavvik
Medikament A	95	2.3 mmol/l	0.9 mmol/l
Medikament B	93	2.0 mmol/l	1.1 mmol/l

Regn ut et 95% konfidensintervall for forskjellen på de to behandlingene. Hvordan stemmer dette intervallet overens med p-verdien du fikk oppgitt i oppgave 3?

Skriv ditt svar her

MED1100-1_H23_KONT

30 Statistikk
Oppgave 5 av 8

I oppgave 2 antok vi at endringen i HDL-kolesterol var uavhengig av endring i LDL-kolesterol. Dersom vi ser på korrelasjonen mellom endring i HDL-kolesterol og endring i LDL-kolesterol i studien vår, finner vi en korrelasjonskoeffisient på 0.005. Hva sier dette oss (du skal ikke gjøre noen form for utregning her)?

Skriv ditt svar her

31 Statistikk**Oppgave 6 av 8**

Hvis vi istedenfor gjennomsnittlig reduksjon i LDL-kolesterol heller konsentrerer oss om hvor mange av deltagerne i studien som når et gitt behandlingsmål, får vi følgende tabell:

	Medikament A	Medikament B
Ikke nådd behandlingsmål	14	18
Nådd behandlingsmål	81	75

Sett opp nullhypotese og alternativ hypotese for å teste for forskjell mellom de to behandlingene. Gjennomfør en formell hypotesetest med 5% signifikansnivå. Konkluder.

Skriv ditt svar her

32 Statistikk**Oppgave 7 av 8**

Vi analyserer disse dataene (fra Oppgave 6) ved hjelp av Stata og får følgende output:

	Point estimate	[95% conf. interval]	
Risk difference	.04618	-.0611896	.1535495
Risk ratio	1.057263	.9283692	1.204053
Attr. frac. ex.	.0541617	-.0771577	.1694715
Attr. frac. pop	.0281224		
Odds ratio	1.388571	.6524146	2.953424 (Cornfield)

Den innringede delen av utskriften gir en relativ risiko. Gi en fortolkning til denne.

Skriv ditt svar her

Til slutt skal vi se på noe annet. Vi har data fra en (observasjonell) studie hvor man har vært interessert i å studere sammenhengen mellom røyking og risiko for sykdom. Vi har delt inn røyking i tre grupper; de som aldri har røkt, tidligere røykere (altså de som har sluttet), og nåværende røykere. Vi ser på sammenhengen med risiko for sykdom ved å beregne relativ risiko (RR). Når vi har tre grupper gjør vi dette ved å velge ut én gruppe som de to andre blir sammenlignet med. I dette tilfellet vil vi sammenligne de to røyke-gruppene (tidligere og nåværende) med de som aldri har røkt. Vi får følgende resultater:

Tabellen viser sammenligning med aldri-røykere.

	RR	95% konfidensintervall
Tidligere røykere	2.00	(1.05, 3.81)
Nåværende røykere	2.40	(0.98, 5.89)

33 Statistikk**Oppgave 8 av 8**

a) Hvordan tolker du disse resultatene? Se både på estimert RR og på konfidensintervallet. Er det noen sammenheng mellom røyking og risiko for sykdom?

b) Hvordan forklarer du disse tilsynelatende motstridende resultatene?

Skriv ditt svar her

Kilde: Oppgaveteksten er gjengitt ordrett fra Universitetet i Oslo, Det medisinske fakultet: eksamenssettet med sensorveiledning for modul 1, blokk 1, kontinuasjonseksamen, høsten 2023 (modul-1-blokk-1-2023-host-kont.pdf), publisert på uio.no under Medisin – tidligere eksamensoppgaver, modul 1. 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.