

FHE4000 – Innføring i folkehelse, epidemiologi og bærekraft

Eksamensform: Hjemmeeksamen, alle oppgaver skal besvares

Omfanget på besvarelsen skal være 3000 (+/-10%) ord, eksklusive referanseliste.

Eksamen vurderes til bestått/ ikke bestått.

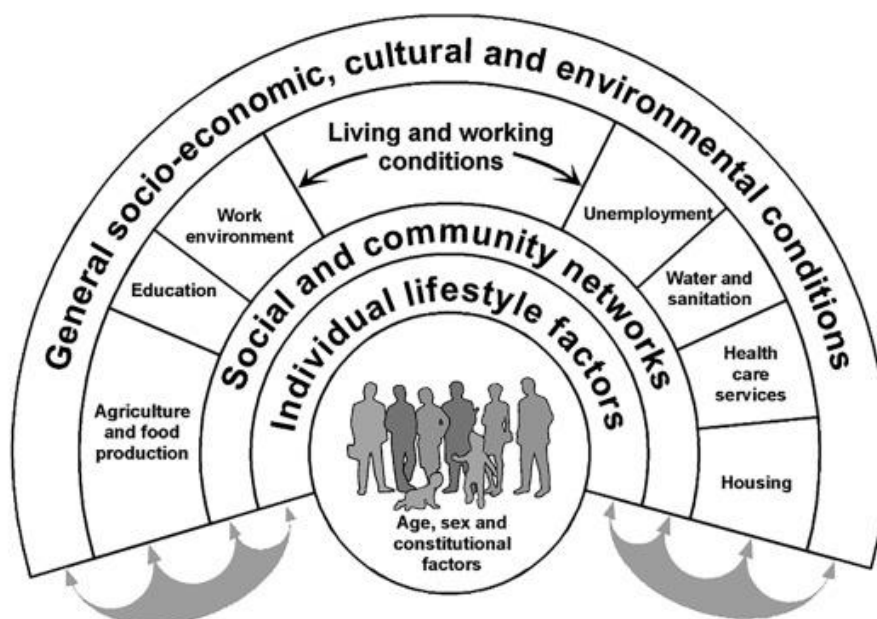
Det forventes at du bruker relevant forskningslitteratur (vitenskapelige artikler) i tillegg til andre faglige kilder. Retningslinjer for kildebruk og referanser skal følges.

Eksamensoppgave:

1. Flom, oversvømmelse og skred (inkludert snøskred) er de vanligste følgene av ekstremvær i Norge. Konsekvensene kan være store, men konsekvenser for folkehelsen er sjelden nevnt:

«Ekstremværet «Hans» førte til store og ødeleggende konsekvenser i vestlige deler av Innlandet og nordvestlige deler av Viken. De store nedbørsmengdene fikk store konsekvenser for boligområder, bedrifter, og flere veier og jernbaner ble uframkommelige. Innlandet var sterkt berørt med mye nedbør, skred, flommer, stengte veger og dambrudd. Andre konsekvenser var at noen kommuner fikk redusert vannkvalitet pga overløp og måtte koke vannet.» (Fra: Lunde, M og Taraldsen, G., «Evaluerer etter ekstremværet "Hans"». Statsforvalteren i Innlandet, Innlandet 2023, Norge, rapport nr. 1, 2023. ISBN: 978-82-8410-038-8)

- a. Ved hjelp av Dahlgren and Whitehead (1991): Model of the determinants of health (se Figur 1), gi eksempler og redegjør for sosiale helsedeterminanter som kan ha blitt påvirket som følge av ekstremværet «Hans».



Source: adapted from Dahlgren and Whitehead, 1991

Figur 1. Rammeverket av sosiale helsedeterminanter, utviklet av Dahlgren og Whitehead i 1991.

- b. Gi eksempler på tre sårbare *populasjoner* som kan være mest utsatt for konsekvenser av ekstremvær som «Hans». Redegjør for hvorfor de er utsatt.
 - c. Foreslå tre *tiltak* for å gjøre *folkehelsen* i Norge mer bærekraftig i møte med framtidige ekstremvær.
2. Sykdomsbyrden i ulike land kan sammenlignes ved å beregne målet Disability-Adjusted Life Years (DALY's)

- a. Forklar hvordan DALY's beregnes. Redegjør for to av antagelsene som gjøres i beregningen. Forslag til kilde: [Hva er sykdomsbyrde? - FHI](#)
- b. Muskel-skjelett sykdommer er en av de største sykdomsgruppene i Norge når det kommer til DALY's. Velg et eksempel på én muskel-skjelettsykdom (f.eks. artrose, osteoporose eller en annen) og diskuter to *helsefremmende* og to *sykdomsforebyggende* tiltak som kan bidra til å redusere byrden av muskel-skjelett sykdommer i Norge.
- c. Vurder hvilke *aktører* fra de ulike forvaltningsnivåene vil du involvere i arbeidet med å redusere byrden av muskel-skjelett sykdommer i Norge (knytt dette til svaret ditt i oppgave 2b).

3. Under er en tabell (Tabell 1) som sammenligner en ikke- navngitt hurtigtest for SARS-CoV-2 med gullstandarden revers transkriptase polymerase kjedereaksjon (RT-PCR) av nasofaryngeale prøver. Prøvene er samlet inn fra et utvalg av 400 hostende og snørrete skolebarn.

Tabell 1. Antall positive og negative prøvesvar fra hurtigtest og gullstandard (RT-PCR) i utvalg 1

		RT-PCR	
		Positive prøvesvar	Negative prøvesvar
Hurtigtest	Positive prøvesvar	80 (SP)	20 (FP)
	Negative prøvesvar	20 (FN)	280 (SN)

- a. Beregn prevalens (forekomst av SARS-CoV-2), samt sensitivitet, spesifisitet og positiv prediktiv verdi (PPV) av hurtigtesten. Kommenter resultatet.
- b. Redegjør for hva slags *forskningsmessig* betydning det vil ha om hurtigtesten man benytter for å diagnostisere SARS-CoV-2 i en epidemiologisk studie har lav sensitivitet og lav spesifisitet.
- c. Testen gjentas deretter på et tilfeldig utvalg av 400 skolebarn uten symptomer (Tabell 2)

Tabell 2. Antall positive og negative prøvesvar fra hurtigtest og gullstandard (RT-PCR) i utvalg 2

		RT-PCR	
		Positive prøvesvar	Negative prøvesvar
Hurtigtest	Positive prøvesvar	40 (SP)	25 (FP)
	Negative prøvesvar	10 (FN)	325 (SN)

Beregn prevalens, sensitivitet, spesifisitet og positiv prediktiv verdi (PPV) av hurtigtesten. Kommenter resultatene, redegjør for forskjellene fra oppgave a.

- d. På et tidspunkt i pandemien ble det anbefalt å teste med hurtigtest både i halsen og i nesen: [Prøvetaking - FHI](#). Vil denne prøvetakingsmetoden påvirke testens validitet, reliabilitet (reproduserbarhet), eller begge?
4. Redegjør for hva *kontrafaktisk tenkning* betyr. Nevn eksempler på hvordan du i en epidemiologisk studie ville ha brukt kontrafaktisk tenkning til å studere effekten av et folkehelseiltak.