

## Eksamensoppgave med sensorveiledning

**MERK! Denne sensorveiledningen er retningsgivende, ikke fasit.**

- Det vises for øvrig til [Universitets- og høgskolerådets \(UHR\) generelle, kvalitative beskrivelser for karakterene A-F.](#)

Generelt om det faglige innholdet av besvarelsene:

- Det firedelt oppgavesettet er arbeidskrevende og gjør at kandidatene får knapp tid. Det må derfor legges vekt på om svarene inneholder de viktigste elementene, og en kan ikke forvente utfyllende svar.
- Selv om en besvarelse har innhold som ikke er nevnt i denne sensorveiledningen, kan det likevel gis uttelling for dette. Vilkåret er at innholdet gjelder forhold som kan sies å være uttrykk for en lojal og rimelig forståelse av spørsmålet i oppgaven.
- Rene misforståelser og svar på siden av det spørsmålene i oppgavene gjelder, skal alltid føre til trekk ved bedømmelsen av den aktuelle delen av oppgaven.
- Spørsmålene i oppgaven handler primært om teknologiske spørsmål. Unntak er del 1 b) der det eksplisitt blir spurt etter rettslige vurderinger. Det er generelt positivt at kandidater viser tverrfaglige perspektiver ved også å trekke inn juridiske, teknologiske og organisatoriske forhold.
- Ovenfor nevnte tverrfaglige perspektiver må komme *i tillegg* til direkte svar på spørsmålene som stilles i oppgavesettet.
- Det skal være mulig å oppnå A også uten nevnte tverrfaglige innhold, men det bør være lettere å oppnå god karakter (B, A) dersom slikt innhold er tatt med.

Det bør også legges vekt på følgende tverrgående kvaliteter i besvarelsene:

- Systematisk og logisk oppbygging av redegjørelser og argumentasjon
- Faglig oversikt og forståelse
- Selvstendig fremstilling
- Klart og forståelig språk
- Balanserte drøftelser (både argumenter pro og contra) der det trekkes konklusjoner
- At eksempler og figurer blir brukt i samspill med forklarende tekst
- Besvarelser som ikke er systematisk bygget opp, samtidig som språket er vanskelig å forstå, kan vanskelig oppnå B og A.

- I drøftingene er vurderingsevne og selvstendighet spesielt sentralt for å oppnå karakterene B og A. Besvarelser kan vurderes til C, selv om beskrivelse og gjengivelse av pensum ikke inneholder direkte feil og er omfattende.

## 1) Systemutviklingsmetoder

a) Hva er de viktigste kjennetegnene ved henholdsvis smidige og faseorienterte systemutviklingsmetoder? I svaret bør det inngå ett enkelt eksempel på bruk av hver av metodene.

b) Drøft om det bør ha betydning for valg av metode som nevnt i del a av oppgaven at utviklingsarbeidet gjelder.

### Ad 1 a)

- I tillegg til grunnleggende kunnskaper bør gode besvarelser (B, A) ha med ett eller flere av de følgende elementene:
  - Kortfattede, generelle omtaler av systemutvikling, herunder av data-/informasjonssystemer, SU-metoder, verktøy og organisering av systemutviklingsarbeider.
  - At spørsmålet om metode referer til *klassifisering* av SU-metoder, der konkrete metoder kan være mer eller mindre faseorienterte eller smidige.
  - At det ikke kan hevdes at en type metode er «den eneste rette», og at det konkrete arbeidet kan begrunne valg av ulike metoder.
  - Gode og illustrative eksempler som står i godt forhold til de teoretiske forklaringene.

### Ad 1 b)

- Gode besvarelser (B, A) bør ha med kortfattet forklaring av hva «fortolkning av lover med tanke på å automatisere rettsanvendelsen» handler om. Forklaringen bør ikke gå ut over det som er relevant for drøftelsen.
- Vurderingen av drøftelsen skal ikke være avhengig av om sensor er enig eller ikke. Sensor skal vurdere om argumentasjonen er reflektert og inneholder saklige argumenter som trekker i mer enn én retning.
- Krav til drøftelse innebærer at besvarelser med helt ensidig argumentasjon ikke kan oppnå bedre karakter enn C på del 1 b).

## 2) Maskinlæring

a) Hva maskinlæring? Svaret skal bl.a. inneholde en forklaring av forskjellen på veiledet, ikke-veiledet og forsterket læring.

b) Forklar hvordan maskinlæring kan brukes som ledd i forvaltningens kontrollarbeid. Beskriv herunder minst ett enkelt eksempel på dette.

Ad 2 a)

- Gode besvarelser (B, A) bør ha med kortfattet forklaring av kunstig intelligens (KI) og plassere maskinlæring (ML) som en gruppe KI-metoder som i dag er dominerende. Det bør også gis uttelling for helt kortfattede redegjørelser av hvordan KI-begrepet har utviklet seg.
- Gode besvarelser (B, A) b r i tillegg ha med ett eller flere av følgende elementer:
  - Forklaring av generativ KI.
  - Forklaring av neurale nett.
  - Betydningen av forsvarlig innsamling, bearbeiding og bruk av treningsdata.
  - Modellutvikling og faren for diskriminerende egenskaper (bias).
- Dersom det er klart ufullstendig eller uriktig forklaring av elementene veiledet, ikke-veiledet og forsterket læring, kan det ikke gis bedre karakter enn C på del 2 av besvarelsen.
- Det bør gis positiv uttelling for kortfattede redegjørelser av arbeidet med Artificial Intelligence Act og rettslig regulering av KI for øvrig.

Ad 2 b)

Del b av denne oppgaven er ment å gi kandidatene anledning til å vise at de kan omsette den teoretiske kunnskapen i del 2 a) til forklaring av (minst) ett praktisk eksempel.

- I gode besvarelser (B, A) viser kandidaten tydelig at hen bruker relevant kunnskap fra del 2 a).
  - Anvendelse til forvaltningens kontrollarbeid er valgt fordi dette reiser viktige rettssikkerhetssp rsm l. Gode besvarelser (B, A) bør vise at kandidaten er klar over dette, og understreker at resultatene fra ML-rutinen alltid må være gjenstand for konkret, individuell vurdering (være beslutningstøtte).
  - Det er likeverdige om eksemplene er virkelige eller konstruerte.
  - Det bør være mulig å oppnå A på denne delen selv om det bare er ett eksempel, forutsatt at eksempelet er rikt blir aktivt brukt.
  - Det kan gis noe uttelling også for andre anvendelser enn til kontroll.
- 
- **Begge deler av oppgaven skal besvares.**
    - Begge deler av oppgaven (hver med to delspørsmål) skal besvares og vektet som angitt i oppgaven.
    - Dersom en kandidat ikke har blitt ferdig med å skrive ut disposisjonen og disposisjonen er utfyllende og viser gode kunnskaper, bør det gis uttelling for dette selv om det ikke foreligger fyllestgjørende tekst.

- Ved fastsettelse av karakterer der vurderingen av de to delene ligger mellom to bokstaver kan det gjøres en helhetlig vurdering der man runder oppover.
- Du kan gjerne bruke figurer som del av svarene.
  - Det skal ikke trekkes for fravær av figurer, men bør gis uttelling for gode figurer som er kombinert med dekkende, forklarende tekst. Husk at figurer kan være lagt ved selve besvarelsen i egen fil.
- Ved sensur teller del 1 og 2 av oppgaven omtrent like mye
  - Dette er ikke et spørsmål om matematikk, men en skal være basert på en skjønnsmessig vurdering.
  - Det tilrås at sensor antyder ca. karakternivå på hver underdel av besvarelsene. En slik fremgangsmåte vil gjøre det enkelt å avdekke hvor sensorene eventuelt er uenige.