

Fakultet for teknologi og realfag

## **VITNEMÅL**

**Fidaa Faisal Alsaiedahmad**

født 3. september 1983

**er den 19. desember 2024 tildelt graden**

## **Bachelor i ingeniørfag - Data**

**Studieprogram: Ingeniørfag - data, bachelorprogram**

**Studieretning: Softwareutvikling**

Vitnemålet er utstedt 8. januar 2025.

Dokumentet er elektronisk signert av Sikt - Kunnskapssektorens tjenesteleverandør.  
Dokumentet er kun gyldig i sin opprinnelige elektroniske form med tilhørende  
elektronisk signatur. Tidspunkt for signering 2025-01-08 12:49

## Generell informasjon om graden

Bachelor i ingeniørfag - Data er tildelt i henhold til forskrift om grader og yrkesutdanninger, beskyttet tittel og normert studietid ved universiteter og høyskoler av 16.12.2005.

Utdanningen er gjennomført i samsvar med rammeplan for ingeniørutdanning fastsatt av Kunnskapsdepartementet 3. februar 2011.

Studietid for utdanningen er 3 år, og den har et omfang på 180 studiepoeng. Et studieår på heltid er 60 studiepoeng.

Bachelor i ingeniørfag - Data er en kvalifikasjon som inngår i første syklus i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk for livslang læring, fastsatt av Kunnskapsdepartementet 8.11.2017.

## Studieprogrammets målsetting, innhold og organisering

Studieprogrammet utdanner kandidater med bred kompetanse innen datafag, og med valgbar fordypning innen datateknikk eller nettverksdrift og sikkerhet.

Treårig ingeniørutdanning er en helhetlig grunnutdanning som er satt sammen av ulike emnegrupper. Sammensetningen av fag er gjort for å dekke de kunnskapskravene og ferdighetene som yrkesrollen ingeniør krever.

Studiet har et omfang på 180 studiepoeng. Fordelingen av studiepoeng skal ligge innenfor følgende rammer:

- 30 studiepoeng fellesemner som består av grunnleggende matematikk, ingeniørfaglig systemtenkning og innføring i ingeniørfaglig yrkesutøvelse og arbeidsmetoder.
- 50 studiepoeng programemner som består av tekniske fag, realfag og samfunnsfag.
- 30 studiepoeng valgfrie emner som bidrar til faglig spesialisering, enten i bredden eller dybden
- 70 studiepoeng tekniske spesialiseringsemner, deriblant en bacheloroppgave på 20 studiepoeng. Oppgaven skal være forankret i reelle problemstillinger fra samfunns- og næringsliv eller forsknings- og utviklingsarbeid og bidra til innføring i vitenskapsteori og metode.

## Kandidatens læringsutbytte

En kandidat som har fullført utdanningen forventes å ha oppnådd følgende læringsutbytte, definert i generell kompetanse, kunnskaper og ferdigheter:

### *Kunnskap*

- ha inngående kunnskap om datafag, og kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv på datafaget
- ha grunnleggende kunnskaper i matematikk, naturvitenskap og relevante samfunnsfag og forretningsfag
- ha kunnskap om teknologiens historie, ingeniørens rolle i samfunnet og teknologiutvikling og om samfunnsmessige, miljømessige, etiske og økonomiske konsekvenser av teknologi, samt relevante lovbestemmelser knyttet til bruk av datateknologi og programvare
- kjenne til forskningsutfordringer innen datafag, samt vitenskapelig metodikk og arbeidsmåter innen ingeniørfaget
- kunne oppdatere sin kunnskap innenfor datafag gjennom informasjonsinnhenting og kontakt med fagmiljøer, brukergrupper og praksis

### *Ferdigheter*

- kan anvende og bearbeide kunnskap for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger både i nytenkning, problemformulering, analyse, spesifikasjon, løsningsgenerering, evaluering, valg og rapportering.
- kan identifisere, planlegge og gjennomføre datatekniske prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter selvstendig og i team.
- har praktiske ferdigheter innen operativsystemer, digitale kretser og mikroprosessorteknikk

### *Studieretning datateknikk*

- beherske objektorientert programmering inkludert algoritmer, datastrukturer og softwareutvikling
- beherske modellering, programmering og transaksjoner i moderne databasesystemer
- kunne utvikle internettjenester og webapplikasjoner, og beherske flere aktuelle programmeringsspråk

#### *Studieretning nettverksdrift og sikkerhet*

- beherske objektorientert programmering
- ha kunnskap om oppbygging, virkemåte og anvendelse av IKT-tjenester og kunne designe gode infrastrukturløsninger med tanke på så vel effektivitet som sikkerhet
- kjenne til de sikkerhetsutfordringer som eksisterer i datanettverk og kunne planlegge, og eventuelt aksjonere, for å sikre data
- beherske drift og konfigurering av moderne katalogtjenester og databasesystem
- kunne stå ansvarlig for innføring av nye datasystemer med tanke på både drift, organisasjon og økonomi

#### *Generell kompetanse*

- kunne arbeide selvstendig eller i gruppe
- kunne formidle problemstillinger og løsninger, både muntlig og skriftlig, i faglige og allmenne sammenhenger.
- er bevisst miljømessige, etiske og økonomiske konsekvenser av informasjonsteknologiske produkter og løsninger og evner å se disse både i et lokalt og et globalt livsløpsperspektiv.
- kunne identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT.
- kandidater fra studieretning datateknikk skal ha kompetanse til å utvikle, vedlikeholde og anvende moderne programsystemer for å kunne analysere og løse problemer for industri og offentlig sektor.
- kandidater fra studieretning nettverksdrift og sikkerhet skal ha kompetanse til å drifte, konfigurere og designe moderne datainfrastruktur for å kunne løse dagens utfordringer i industri og offentlig sektor.

I hvilken grad læringsutbyttet er oppfylt, fremgår av de karakterer kandidaten har fått.

## Grunnlag for vitnemål

Navn: **Alsaiedahmad, Fidaa Faisal**

Fødselsnr.: 030983 22719

Grad: Bachelor i ingeniørfag - Data

Oppnådd grad: 19.12.2024

Studieprogram: Ingeniørfag - data, bachelorprogram

Studieretning: Softwareutvikling

Emne		Termin	Studie-poeng	Karakter	Karakter- <sup>1)</sup> fordeling				
					A	B	C	D	E
Obligatoriske emner									
IKT100	Nettverk, sikkerhet og personvern	2021 høst	5	Bestått					
IKT101	Grunnleggende softwareutvikling	2021 høst	7,5	B	■	■	■	■	■
ING101	Teknologi, miljø og bærekraft	2021 høst	5	Bestått					
ORG001	HMS-kurs	2021 høst	-	Godkjent					
IKT103	Videregående softwareutvikling	2022 vår	5	A	■	■			
IKT104	Mikrokontrollere	2022 vår	5	B	■	■	■		
IKT105	Datamodellering og databaser	2022 vår	7,5	D		■	■	■	■
MA-178	Matematikk 1	2022 vår	7,5	B		■	■	■	■
MA-179	Matematikk 2	2022 vår	7,5	D	■	■	■	■	■
MA-180	Diskret matematikk 1	2022 vår	5	Bestått					
FYS129	Fysikk for IKT	2022 høst	7,5	C	■	■	■	■	■
IKT201	Internettjenester	2022 høst	7,5	C	■	■	■	■	■
IKT203	Algoritmer og datastrukturer	2022 høst	7,5	B	■	■	■		
IKT204	Datakommunikasjon	2023 vår	7,5	D		■	■	■	■
IKT218	Avanserte operativsystemer	2023 vår	5	D	■	■	■	■	
MA-223	Statistikk	2023 vår	7,5	B	■	■	■	■	■
IKT102	Operativsystemer	2023 høst	5	D	■	■	■	■	
IKT202	Software Engineering	2023 høst	7,5	D		■	■	■	■
IKT205	Applikasjonsutvikling	2024 vår	5	C	■	■	■	■	■
IKT206	DevOps	2024 vår	5	C	■	■	■	■	■
ING200	Teknologi, bærekraft og samfunn i et systemperspektiv	2024 vår	5	A	■	■	■	■	
ING201	Økonomi og innovasjon	2024 vår	5	B	■	■	■	■	
DAT304	Bacheloroppgave, data <i>Monolithic Verses Microservices Architectures</i>	2024 høst	20	C	■	■	■	■	■
Spesialisering									
DAT215	IKT-prosjekt	2023 høst	10	D	■	■	■	■	■
IKT211	Penetration Testing	2023 høst	7,5	C	■	■	■	■	■
IKT213	Machine Vision	2023 høst	7,5	C	■	■	■	■	■
PS-102	Praktisk psykologi	2023 høst	7,5	B	■	■	■	■	■
			Sum: 182,5						

1) For en forklaring på karakterfordelingen, se siste side.

## Grunnlag for vitnemål

Navn: **Alsaiedahmad, Fidaa Faisal**

Grad: Bachelor i ingeniørfag - Data

Studieprogram: Ingeniørfag - data, bachelorprogram

Studieretning: Softwareutvikling

Fødselsnr.: 030983 22719

Oppnådd grad: 19.12.2024

### Studiepoeng- og karaktersystem

Studieåret varer normalt 10 måneder. Et fullt studieår er beregnet til 1500 - 1800 arbeidstimer og 60 studiepoeng.

Det norske karaktersystemet består av to karakterskalaer: en skala med karakterene bestått og ikke bestått og en gradert bokstavkarakterskala fra A til E for bestått og F for ikke bestått. For den graderte skalaen gjelder følgende kvalitative beskrivelser:

<b>A</b>	Fremragende	Fremragende prestasjon som klart utmerker seg. Kandidaten viser svært god vurderingsevne og stor grad av selvstendighet.
<b>B</b>	Meget god	Meget god prestasjon. Kandidaten viser meget god vurderingsevne og selvstendighet.
<b>C</b>	God	Jevnt god prestasjon som er tilfredsstillende på de fleste områder. Kandidaten viser god vurderingsevne og selvstendighet på de viktigste områdene.
<b>D</b>	Nokså god	En akseptabel prestasjon med noen vesentlige mangler. Kandidaten viser en viss grad av vurderingsevne og selvstendighet.
<b>E</b>	Tilstrekkelig	Prestasjonen tilfredsstiller minimumskravene, men heller ikke mer. Kandidaten viser liten vurderingsevne og selvstendighet.
<b>F</b>	Ikke bestått	Prestasjon som ikke tilfredsstiller de faglige minimumskravene. Kandidaten viser både manglende vurderingsevne og selvstendighet.

Karakterskalaen er brukt absolutt. Det vil si at vurderingene er kriteriebaserte.

### Karakterfordeling

Karakterfordelingen viser fordeling i prosent for emner med gradert karakterskala A – F. Strykkarakter inngår ikke i fordelingen. Alle resultater fra de siste fem år tas med i beregningen. Fordelingen vises også for emner som har vært aktive i mindre enn fem år. Det er en forutsetning at det finnes minst 10 godkjente resultater i løpet av perioden.