

## Underlag – ønsket innspill fra eksterne virksomheter 2026

### STUDIEPLAN – forslag/utkast juni 2026

#### Bachelor i informatikk

Universitetet i Sørøst-Norge, campus Drammen

*180 studiepoeng*

#### Studieprogrammets navn (bokmål)

Bachelor i informatikk

#### Studieprogrammets navn (engelsk)

Bachelor of Computer Science

#### Studieprogrammets omfang og organisering

- Type studium eller grad: Bachelorgradsstudium, 180 studiepoeng. Fullført studium gir graden Bachelor i informatikk.
- Organisering av studiet: Heltidsstudium over tre år (seks semestre). Campus-/stedbasert studium ved studiested Drammen. Studiet har to studieretninger: kunstig intelligens og helseinformatikk.
- Undervisningsspråk: Norsk. Deler av pensumlitteraturen og enkelte emner kan være på engelsk.

#### Finansiering

Studiet er finansiert over statsbudsjettet gjennom rammebevilgning til Universitetet i Sørøst-Norge. Studentene betaler ordinær semesteravgift.

#### Opptakskrav

Generell studiekompetanse med matematikk R1 eller matematikk S1 og S2 (kravkode MATRS). Opptak skjer gjennom Samordna opptak. Søkere kan også tas opp på grunnlag av realkompetanse etter gjeldende regelverk.

#### Studieprogrammets innhold

Bachelor i informatikk er et treårig profesjonsrettet studium som gir kandidatene et solid grunnlag i informatikkfagets kjerneområder kombinert med en tydelig spesialisering. Studiet er utformet i tråd med ACM/IEEE Computer Science Curricula 2023 og dekker programmering, algoritmer og datastrukturer, databaser, datanettverk, operativsystemer, programvarearkitektur, informasjonssikkerhet og kunstig intelligens, sammen med det matematiske og statistiske grunnlaget faget hviler på.

En gjennomgående faglig profil i studiet er ansvarlig bruk og utvikling av kunstig intelligens. Studentene møter KI allerede i første semester, først som verktøy de skal lære å bruke kritisk, deretter, i

programmeringsløpet, som integrert del av moderne utviklingspraksis. Grunnleggende programmering læres bevisst uten KI-støtte, slik at studentene utvikler selvstendig kodeforståelse før KI-assistert utvikling introduseres. Sikkerhet og personvern behandles tilsvarende som et gjennomgående tema fra første semester, ikke som et tillegg til slutt.

Fra tredje semester deles studentene i én av to studieretninger:

- Kunstig intelligens (KI): fordypning i KI-algoritmer, maskinlæring, datamaskinsyn og robotikk samt generativ kunstig intelligens. Studieretningen kvalifiserer for utviklingsoppgaver der KI inngår som sentral komponent.
- Helseinformatikk: fordypning i brukeropplevelse for digital helse, samfunns-, etikk- og profesjonsspørsmål i helsesektoren, behandling av person- og helsedata samt bioinformatikk og sensorikk. Studieretningen retter seg mot en sektor med stort og dokumentert behov for IT-kompetanse.

Begge studieretninger bygger på den samme informatikkfaglige kjernen og gir det samme overordnede læringsutbyttet. Femte semester består av valgemner og er tilrettelagt for utveksling. Studiet avsluttes med en bacheloroppgave på 30 studiepoeng, utført i gruppe og gjerne i samarbeid med virksomheter i offentlig eller privat sektor.

Samfunnsnytt og arbeidslivsrelevansen er betydelig: digitalisering, KI og sikker håndtering av data preger alle samfunnssektorer, og helsesektoren spesielt etterspør kandidater som kombinerer informatikkkompetanse med forståelse for helsedata, regelverk og kliniske arbeidsprosesser. Emnene er satt sammen slik at kandidatene behersker hele utviklingsløpet, fra krav og modellering via implementasjon og testing til drift, sikkerhet og etisk vurdering, og dermed er godt rustet for arbeidslivet.

Kontakt med arbeidslivet ivaretas gjennom gjesteforelesninger, bedriftsbesøk, prosjektsamarbeid med eksterne virksomheter i emnet Innovasjon i team og normalt også i bacheloroppgaven.

## Læringsutbytte

Etter fullført studium skal kandidaten inneha følgende læringsutbytter:

### Kunnskap

- K1: har bred kunnskap om sentrale temaer, teorier, metoder og verktøy innen informatikk, herunder programmering, algoritmer og datastrukturer, databaser, datanettverk, operativsystemer og programvareutvikling
- K2: har kunnskap om det matematiske, logiske og statistiske grunnlaget for informatikkfaget
- K3: har kunnskap om kunstig intelligens og maskinlæring, hvordan slike systemer er bygd opp og trenes, og deres muligheter og begrensninger
- K4: har kunnskap om informasjonssikkerhet og personvern, herunder trusselbilder, sikkerhetsmekanismer og relevant regelverk som personvernforordningen (GDPR)
- K5: har kunnskap om systemutvikling og programvarearkitektur, herunder design, modellering, testing og kvalitetsegenskaper i programvaresystemer
- K6: kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor informatikkfaget og kan oppdatere sin kunnskap i et fagfelt i rask endring
- K7: har kunnskap om etiske, juridiske og samfunnsmessige sider ved utvikling og bruk av digital teknologi og kunstig intelligens

- K8: har fordypet kunnskap innenfor valgt studieretning, kunstig intelligens eller helseinformatikk, og kjenner fagområdets sentrale metoder og anvendelser
- K9: har kunnskap om informatikkens historie, tradisjoner, egenart og plass i samfunnet.

## Ferdigheter

- F1: kan utvikle, teste, feilsøke og dokumentere programvare av god kvalitet, både selvstendig og i samarbeid med andre
- F2: kan analysere og velge egnede algoritmer og datastrukturer for et gitt problem og vurdere løsnings effektivitet og korrekthet
- F3: kan modellere, designe og implementere databaser og programvaresystemer ut fra krav og kvalitetshensyn
- F4: kan anvende metoder og verktøy fra kunstig intelligens på en kritisk, ansvarlig og metodisk forsvarlig måte
- F5: kan vurdere sikkerhets- og personvernrisiko i digitale løsninger og iverksette grunnleggende tekniske og organisatoriske tiltak
- F6: kan finne, vurdere og henvise til fagstoff, standarder og forsknings- og utviklingsresultater og anvende disse på praktiske og teoretiske problemstillinger
- F7: kan anvende matematiske, logiske og statistiske metoder i modellering og problemløsning

## Generell kompetanse

- G1: har innsikt i fag- og yrkesetiske problemstillinger innen informatikk og kan handle ansvarlig og reflektert i tråd med profesjonsetiske retningslinjer
- G2: kan formidle fagstoff, analyser, løsninger og vurderinger skriftlig og muntlig til både fagfeller og ikke-spesialister
- G3: kan samarbeide i team og på tvers av fagområder, utveksle synspunkter og erfaringer og bidra til utvikling av god praksis
- G4: kjenner til nytenkning og innovasjonsprosesser og kan bidra i utvikling av nye, bærekraftige digitale løsninger [1]
- G5: kan reflektere over egen faglig utøvelse, motta og nyttiggjøre seg tilbakemeldinger og justere egen praksis under veiledning
- G6: er bevisst de samfunnsmessige, miljømessige og økonomiske konsekvensene av digitale løsninger og kan vurdere disse i et bærekraftperspektiv [2]
- G7: kan planlegge og gjennomføre prosjekter og utviklingsoppgaver som strekker seg over tid, alene og i team, i tråd med faglige og metodiske krav

De enkelte emneplanene innenfor studiet konkretiserer hvilket læringsutbytte studentene skal ha oppnådd etter gjennomført emne. Samlet skal emnene i studiet bidra til at studentene oppnår det totale læringsutbyttet. Begge studieretninger gir det samme overordnede læringsutbyttet; K8 oppnås gjennom emnene i den valgte studieretningen.

## Oppbygging og gjennomføring

### Studieretninger

Studiet har to studieretninger: kunstig intelligens (KI) og helseinformatikk (HI). Studieretningen velges i løpet av andre semester [3] og synliggjøres på vitnemålets forside. Begge studieretninger ligger innenfor studieplanens læringsutbytter.

## Studiemodell

Alle emner er på 7,5 studiepoeng der ikke annet er angitt. Emner i semester 1–4 uten studieretningsangivelse er obligatoriske for alle studenter. Studieretningsemnene er obligatoriske innenfor valgt studieretning.

Semester	Emne (7,5 stp)	Emne (7,5 stp)	Emne (7,5 stp)	Emne (7,5 stp)
1 (høst)	Grunnleggende programmering	Cybersikkerhet	Introduksjon til kunstig intelligens	Diskret matematikk og lineær algebra
2 (vår)	KI-assistert objektorientert programmering	Nettverk	Database og datamodellering	Statistikk og logikk
3 (høst)	Algoritmer og datastrukturer	Operativsystemer og maskinvare	Studieretningsemne 1	Studieretningsemne 2
			<i>KI: KI-algoritmer · HI: Brukeropplevelse (UX) for digital helse</i>	<i>KI: Maskinsyn og robotikk · HI: Samfunn, etikk og profesjon</i>
4 (vår)	Innovasjon i team (signaturemne USN)	Objektorientert analyse og design	Studieretningsemne 3	Studieretningsemne 4
			<i>KI: Maskinlæring · HI: Behandling av person- og helsedata</i>	<i>KI: Generativ kunstig intelligens · HI: Bioinformatikk og sensorikk</i>
5 (høst)	Valgemne	Valgemne	Valgemne	Valgemne
	<i>Tilrettelagt for utveksling (30 stp). Valgemner ved USN: Programmeringsspesialisering, Programmering med og for sky, Kontinuerlig integrasjon, leveranse og testing, Økonomi og ledelse, Entreprenørskap m.fl.</i>			
6 (vår)	Bacheloroppgave (30 stp)			

## Arbeidsomfang

Et studieår er normert til 60 studiepoeng og tilsvarer omkring 1 600 arbeidstimer for studenten, jf. USNs forskrift om opptak, studier og eksamen § 6-1. Forventet arbeidsinnsats per emne er 27 timer per studiepoeng, fordelt på undervisning, veiledning, øvinger, prosjektarbeid og selvstudium.

## Studentmedvirkning

Studentenes medvirkning ivaretas i tråd med USNs kvalitetssystem, blant annet gjennom valg av tillitsvalgte i hver klasse, dialogmøter mellom tillitsvalgte og programansvarlig, emneevalueringer underveis og ved slutten av hvert emne, samt studentrepresentasjon i programutvalg og andre relevante organer.

## Læringsaktiviteter

Undervisnings- og læringsformene er valgt for å samsvare med læringsutbyttebeskrivelsene og varierer mellom emnene:

- Forelesninger og seminarer som gir teoretisk grunnlag og faglig oversikt.
- Praktiske øvinger, laboratoriearbeid og programmeringsseminarer der studentene anvender teorien, blant annet med fagfelleevaluering av kode.
- Prosjektarbeid i grupper, fra mindre emneprosjekter til det tverrfaglige innovasjonsprosjektet i Innovasjon i team og den avsluttende bacheloroppgaven.
- Casebaserte diskusjoner og refleksjonsarbeid, særlig knyttet til sikkerhet, etikk og ansvarlig bruk av KI.

- Veiledning, individuelt og i gruppe; i prosjektemner og bacheloroppgaven gjennomføres normalt faste veiledningsmøter.

Krav til obligatoriske aktiviteter fremkommer i de enkelte emneplanene. Studieprogrammet som helhet har ikke krav om obligatorisk tilstedeværelse ut over det som er angitt i emneplanene.

Studentene møter forskning og faglig utviklingsarbeid gjennom hele studiet: undervisningen er forskningsbasert, pensum trekker på oppdatert internasjonal faglitteratur, og i studieretningsemnene og bacheloroppgaven arbeider studentene med problemstillinger knyttet til fagmiljøenes egen forsknings- og utviklingsaktivitet. Opplæring i vitenskapelig metode og kritisk kildebruk inngår i bacheloroppgaven.

## Eksamensformer

Eksamensformene er valgt slik at de samsvarer med læringsutbyttebeskrivelsene og læringsaktivitetene i det enkelte emne, og slik at studentene møter varierte vurderingsformer gjennom studiet, jf. USNs forskrift om studier og eksamen § 6-1. Følgende eksamensformer benyttes:

- Skriftlig eksamen med tilsyn i emner der individuell forståelse av teori og metode skal dokumenteres.
- Mappевurdering i kombinasjon med muntlig eksamen i emner med løpende praktisk arbeid.
- Prosjekt (individuelt eller i gruppe) i kombinasjon med individuell muntlig eksamen i utviklings- og fordypningssemner.
- Hjemmeeksamen i kombinasjon med muntlig eksamen i emner det selvstendig arbeid skal dokumenteres
- Semesteroppgave som individuell deleksamen i Innovasjon i team.
- Bacheloroppgave (gradsoppgave) med justerende muntlig presentasjon og høring.

Detaljerte beskrivelser av eksamensform, varighet, vektning og karakterskala fremkommer i emneplanene. Der gruppeeksamen benyttes, kombineres denne med individuell muntlig eksamen som sikrer individuell vurdering. Det skal ikke foretas skikkethetsvurdering i studieprogrammet.

## Studentutveksling og internasjonalisering

Som student ved USN har du mulighet til å ta en del av studiet ditt ved en av USNs partnerinstitusjoner i utlandet. I Bachelor i informatikk er femte semester tilrettelagt for et utenlandsopphold av minimum tre måneders varighet, der valgemenene erstattes av forhåndsgodkjente emner ved partnerinstitusjonen. Mer informasjon om aktuelle partneravtaler finnes på studieprogrammets nettside; listen kan bli oppdatert og endret i løpet av studietiden. Generell informasjon finnes på <http://www.usn.no/studier/utveksling-til-utlandet/>. Studenter som ønsker et studieopphold i utlandet, kan kontakte studieveileder ved fakultetet og Seksjon for internasjonalisering.

Internasjonalisering ivaretas også hjemme: pensum bygger i stor grad på internasjonal faglitteratur, internasjonale problemstillinger belyses gjennom studiet, og gjesteforelesere fra partnerinstitusjoner kan undervise på engelsk. Enkelte emner kan tilrettelegges på engelsk for innreisende utvekslingsstudenter. [4]

## Relevans for videre studier

Fullført bachelorgrad kvalifiserer for opptak til masterstudier innen informatikk, datateknologi og beslektede fagområder ved norske og utenlandske institusjoner, forutsatt at det enkelte studiums

opptakskrav er oppfylt. Aktuelle eksempler er masterprogrammer er Master i Computer Science (USN, Kongsberg) og master i cybersikkerhet og digitalisering (USN, Vestfold).