



UiT Norges arktiske universitet

Studieplan

Bachelor Datateknikk – videreutdanning

60 studiepoeng, studiested Narvik

Bygger på Forskrift om rammeplan for ingeniørutdanning FOR-2018-05-18-870 av 2018-august-01

Studieplanen er godkjent av styret ved IVT den 2017-12-01.

Gjeldende fra kull 2023 og 2024



Navn på studieprogram	Bokmål: Datateknikk – videreutdanning Nynorsk: Datateknikk - videreutdanning Engelsk: Computer Science - Further Education
Målgruppe	Bachelor ingeniør fra annen studieretning enn datateknikk.
Opptakskrav, forkunnskapskrav, anbefalte forkunnskaper	Bachelor ingeniørfag eller tilsvarende.
Læringsutbytte-beskrivelse	Etter bestått studieprogram har kandidaten følgende læringsutbytte: Kunnskaper: Kandidaten har kunnskap som gir et helhetlig systemperspektiv med fokus på programvareutvikling og systemdrift innen områdene programvareutvikling, webapplikasjoner og systemutvikling. I tillegg til generell programmering inkluderer dette kunnskap om bl.a. - algoritmer og datastrukturer - databaser - programvareutvikling - web-utvikling - datakommunikasjon og sikkerhet Kandidaten har kunnskap om problemløsning, utviklingsprosesser, modellering og om testing. Kandidaten har kunnskap om datakommunikasjon og datanettverk, virkemåter for datamaskiner. Kandidaten har kunnskap om problemløsning, programvareutvikling og grensesnitt, samt prinsipper for oppbygging av datasystemer. Kandidaten har kunnskap om relevante lovbestemmelser knyttet til bruk av datateknologi og programvare, og har kunnskaper om ulike konsekvenser ved bruk av informasjonsteknologi. Kandidaten kan gjøre rede for profesjonell arbeidsmetodikk for utvikling av datasystemer. Kandidaten kjenner til forsknings- og utviklingsarbeid innenfor eget fagfelt, samt relevante metoder og arbeidsmåter innenfor ingeniørfaget datateknologi. Kandidaten kan oppdatere og utvide sin kunnskap innenfor fagfeltet, både gjennom informasjons - innhenting og kontakt med fagmiljøer, brukergrupper og praksis. Ferdigheter: Kandidaten kan anvende kunnskap og relevante resultater fra forsknings- og utviklingsarbeid for å løse teoretiske, tekniske og praktiske problemstillinger innenfor dataingeniørfaget og begrunne sine valg.

Kandidaten har kunnskap om faglig relevant programvare og har ingeniørfaglig digital kompetanse.

Kandidaten behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid. Dette inkluderer ferdigheter til å

- bruke objektorienterte, iterative, inkrementelle, testdrevne og smidige utviklingsmetoder til å produsere programvare
- utvikle programvare ved bruk av kjente algoritmer, mønstre og rammeverk
- teste brukervennlighet og funksjonalitet til programvare
- anvende programmeringsverktøy, systemutviklingsmiljø, systemprogramvare og nettverk
- utarbeide krav og modellere

Kandidaten kan arbeide i relevante fysiske og digitale laboratorier og behersker metoder og verktøy som grunnlag for målrettet og innovativt arbeid.

Kandidaten kan identifisere, planlegge og gjennomføre ingeniørfaglige prosjekter, arbeidsoppgaver, forsøk og eksperimenter både selvstendig og i team. Kandidaten er i stand til å ivareta de økonomiske aspektene ved disse aktivitetene.

Kandidaten kan finne, vurdere, bruke og henvise til informasjon og fagstoff og framstille dette slik at det belyser en problemstilling.

Kandidaten kan bidra til nytenkning, innovasjon og entreprenørskap gjennom deltakelse i utvikling og realisering av bærekraftige og samfunnsnyttige produkter, systemer og/eller løsninger der informasjonsteknologi inngår.

Generell kompetanse:

Kandidaten har innsikt i miljømessige, helsemessige, samfunnsmessige konsekvenser av dataløsninger (maskinvare og programvare) og kan sette disse i et etisk perspektiv og et livsløpsperspektiv.

Kandidaten kan identifisere sikkerhets-, sårbarhets-, personverns- og datasikkerhetsaspekter i produkter og systemer som anvender IKT.

Kandidaten skal ha kjennskap til:

- grunnleggende sikkerhetsmekanismer i aktuelle IKT-løsninger
- gjeldende lover og regelverk for lagring av personopplysninger

Kandidaten skal ha kunnskap om typiske sårbarheter i IKT-løsninger og hvordan avdekke slike.

Kandidaten kan formidle kunnskap om informasjonsteknologi til ulike målgrupper både skriftlig og muntlig på norsk og engelsk, og kan bidra til å synliggjøre denne teknologiens betydning og konsekvenser.

Kandidaten kan reflektere over egen faglig utøvelse, også i team og i en tverrfaglig sammenheng, og kan tilpasse denne til den aktuelle arbeidssituasjon.

Kandidaten kan bidra til utvikling av god praksis gjennom å delta i faglige diskusjoner innenfor fagområdet og dele sine kunnskaper og erfaringer

	med andre, herunder vurdere andres arbeid og gi konstruktive tilbakemeldinger.																																	
Faglig innhold og beskrivelse av studiet	Videreutdanning Datateknikk er en 1-årig påbygning på en ingeniørutdanning, og vil kvalifisere kandidater fra andre disipliner som Maskin, Prosess, Elektro, mv. til opptak for Master Data/IT. Studiet har også som hensikt å gi tilbud til de som ønsker mer påfyll av datateknologi som følge av at datateknologi brer om seg og oftere enn før blir sett på som en nødvendighet for å mestre andre disipliner. Studiet er satt sammen av emner på 5 og 10 studiepoeng og består av utvalgte emner fra det ordinære bachelorstudiet for Datateknikk. Det er en normert studiebelastning på 30 studiepoeng hvert semester. For oppdaterte emnebeskrivelser av emner henvises det til UiT's nettsider. Studiet er satt sammen i tråd med føringer gitt i rammeplan for ingeniørutdanningen. De fleste emner har arbeidskrav som når oppfylt gir eksamensrett. Noen emner har krav om oppmøte som følge av laboratorieaktivitet eller nødvendig samarbeid for å løse oppgaver. For detaljer om arbeidskrav henvises det til emnebeskrivelser for de enkelte emner. Studiet er heltidsstudium basert på campus Narvik.																																	
Tabell: oppbygging av studieprogram	<table><tr><th>Semester</th><th colspan="6">Oppbygging (Datateknikk - Videreutdanning)</th></tr><tr><td rowspan="2">1 høst</td><td><u>DTE-2510</u> Grunnleggende Programmering</td><td><u>DTE-2507</u> Datakommunikasjon og sikkerhet</td><td><u>DTE-2800</u> Datamaskingrafikk</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>10 stp</td><td></td><td>10 stp</td><td></td><td>10 stp</td></tr><tr><td rowspan="2">2 vår</td><td><u>DTE-2511</u> Videregående Programmering</td><td><u>DTE-2504</u> Systemutvikling for VD</td><td><u>DTE-2509 Databaser og webapplikasjoner</u></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td>10 stp</td><td></td><td>10 stp</td><td></td><td>10 stp</td></tr></table>	Semester	Oppbygging (Datateknikk - Videreutdanning)						1 høst	<u>DTE-2510</u> Grunnleggende Programmering	<u>DTE-2507</u> Datakommunikasjon og sikkerhet	<u>DTE-2800</u> Datamaskingrafikk					10 stp		10 stp		10 stp	2 vår	<u>DTE-2511</u> Videregående Programmering	<u>DTE-2504</u> Systemutvikling for VD	<u>DTE-2509 Databaser og webapplikasjoner</u>					10 stp		10 stp		10 stp
Semester	Oppbygging (Datateknikk - Videreutdanning)																																	
1 høst	<u>DTE-2510</u> Grunnleggende Programmering	<u>DTE-2507</u> Datakommunikasjon og sikkerhet	<u>DTE-2800</u> Datamaskingrafikk																															
		10 stp		10 stp		10 stp																												
2 vår	<u>DTE-2511</u> Videregående Programmering	<u>DTE-2504</u> Systemutvikling for VD	<u>DTE-2509 Databaser og webapplikasjoner</u>																															
		10 stp		10 stp		10 stp																												
Undervisnings-, lærings- og vurderingsformer	Undervisningsformer Det benyttes problembasert læring, forelesninger, laboratorieoppgaver, med omvendt klasserom som pedagogisk metode. Forelesninger kan også være videoopptak med presentasjon av fagstoff. Alle forelesninger og timeplanfestede aktiviteter gjøres det opptak av, og de fleste andre aktiviteter som laboratorieoppgaver e.l. blir også gjort opptak av når hensiktsmessig. Opptak publiseres gjennom LMS og er tilgjengelig for studenter innen de emner dette angår. Disse aktiviteter kan også være																																	

	tilgjengelig på dedikerte nettmøter. Undervisningen bygger på relevant forskning og utvikling og faglig utviklingsarbeid innen emnene. Læringsaktiviteter Det benyttes flere ulike læringsaktiviteter. De mest brukte læringsaktiviteter er selvstendige øvingsoppgaver, øvingsoppgaver i grupper, prosjektoppgaver i grupper, selvstendige laboratorieoppgaver og laboratorieoppgaver i grupper. Snudd klasserom tilrettelagt for nettstøttet undervisning benyttes i de fleste emner. Andre læringsaktiviteter som presentasjoner, demonstrasjoner, og ekskursjoner forekommer. Det vises til den enkelte emnebeskrivelse for detaljer om læringsaktiviteter Vurderingsformer Det benyttes skriftlig eksamen, digital skriftlig eksamen, digital flervalgseksamen, muntlig eksamen og mappevurdering. Vurderinger kan være med og uten tilsyn. I mappevurdering kan det inngå flere vurderingsformer som karaktersatte arbeider og oppgaver og flervalgsoppgaver under tilsyn. Vurdering av prosjektoppgaver inngår også som en del av vurderingsformer. Det benyttes i all hovedsak karakterskala A til F og Bestått/Ikke Bestått i henhold til Universitets- og Høgskolerådets beskrivelser. Det vises til den enkelte emnebeskrivelse for detaljer om vurderingsformer
Tabell: Oversikt eksamen, vurdering og arbeidskrav	Arbeidskrav og eksamener Det vises til den enkelte emnebeskrivelse hvor gjeldende arbeidskrav, vurderingsform, eksamenstermin og vurderingsuttrykk er spesifisert.
Relevans	Studiet gir adgang til å søke opptak ved Masterstudiet Computer Science ved UiT campus Narvik. Det forutsetter da at man har 30 stp. matematikk og 10 stp Fysikk fra sin tidligere bachelorgrad. Studiet etterstreber arbeidslivets ønske om faglig tyngde kombinert med evner til å raskt å sette seg inn i disiplinens utvikling og teknologiske fremskritt. Etter endt studie vil kandidaten kunne utvikle kode alene og i team for anvendelser som web, databaser, robot, mv. Kandidaten kan installere og ta i bruk verktøy til flere anvendelser med bruk av verktøy og andre systemer. Kandidaten er kjent med utvikling av systemer med bruk av agile utviklingsmetoder.
Arbeidsomfang	Forventet arbeidsomfang ligger omkring 1500-1800 arbeidstimer (i samsvar med ECTS) per studieår. ECTS er basert på den arbeidsbelastning studentene må legge til grunn for å nå læringsmålene. For å nå læringsmålene må studenten forvente å arbeide cirka 40 timer i uken som da inkluderer forelesninger, laboratoria, øvinger, og selvstudium. Arbeidsbelastningen varierer utover ukene i semesteret som følge av ulike læringsaktiviteter.

Undervisnings- og eksamensspråk	Undervisnings og eksamensspråk er Norsk med mindre annet er opplyst i emnebeskrivelser.
Internasjonalisering	Studiet benytter en god del internasjonal litteratur. Det er flere internasjonale studenter ved studiet og det er flere internasjonale gjesteforelesere med ujevne mellomrom.
Studentutveksling	Det er ikke relevant med studentutveksling for dette års-studium.
Administrativt ansvarlig og faglig ansvarlig	Studiet er underlagt Fakultet for Ingeniørvitenskap og Teknologi (IVT), Institutt for datateknologi og beregningsorienterte ingeniørfag (IDBI). Studiet ledes av Studieleder for Bachelor ved IDBI som er underlagt Instituttleder for IDBI.
Kvalitetssikring	Studieplanen er underlagt revisjon og kvalitetssikring i samsvar med kvalitetssystemet til UiT / fakultet IVT.