

Datateknikk og kommunikasjonsteknologi (Datateknologi)

[Formell beskrivelse INDØK data](#)

Vanlige benevninger: "Data"

Intro

Velger du datateknologi som teknologiretning vil du få en bred utdanning innen informasjons- og kommunikasjonsteknologi. Utdanningen omfatter oppbygging og virkemåte, utvikling og realisering av kommunikasjonssystemer. Det er lagt opp til økende valgfrihet jo lenger i studiet du kommer.

Fag de første to årene

Spesielle fag for teknologiretningen Datateknologi de to første årene. Disse fagene kommer i tillegg til fellesfagene som er omtalt på siden om valg av teknologiretning eller nederst på [denne siden](#).

Kode	Navn	Semester
TDT4109	Informasjonsteknologi, grunnkurs	1. klasse, høst
TMA4140	Diskret matematikk	1. klasse, høst
TDT4100	Objektorientert programmering	1. klasse, vår
TTM4100	Kommunikasjon - tjenester og nett	1. klasse, vår
TDT4120	Algoritmer og datastrukturer	2. klasse, høst
TDT4160	Datamaskiner og digitalteknikk	2. klasse, høst
TDT4140	Programvareutvikling	2. klasse, vår
TDT4145	Datamodellering og	2. klasse, vår

	databasesystemer	
TDT4180	Menneske-maskin-interaksjon	2. klasse, vår

1. klasse, høst

TDT4109 Informasjonsteknologi grunnkurs

Grunnkurs i programmering, som alle sivilingeniør-linjene har. Du lærer det mest grunnleggende innen programmering. Ingen forkunnskaper er behøvd, de fleste har aldri programmert før når de tar dette faget. Her programmerer man mindre oppgaver i Python. I tillegg er det en teoridel av faget hvor man blant annet lærer hva en datamaskin består av.

For formell fagbeskrivelse, se: [Informasjonsteknologi, grunnkurs](#)

TMA4140 Diskret matematikk

I dette faget lærer du om mye av matematikken som ligger til grunn i datamaskiner, samt logikk som brukes når du skal programmere. Det er et fag mange synes er krevende i starten fordi det er en annerledes matematikk enn hva man er vant med fra videregående. Dette er et modningsfag hvor studentene vanligvis knekker koden litt utover i semesteret.

For formell fagbeskrivelse, se: [Diskret matematikk](#)

1. klasse, vår

TDT4100 Objektorientert programmering

I dette faget vil du bygge videre på dine programmering evner. Her lærer du en ny form for programmering, objektorientert programmering, som brukes mye når nye apper lages i dag. I faget programmerer man med språket Java. I løpet av faget vil det være et større prosjekt (alene eller i par) der du får lage en app. Her er det mange som programmerer spill som minesweeper eller lager treningsapper, huskeliste app ol.

For formell fagbeskrivelse, se: [Objektorientert programmering](#)

TTM4100 Kommunikasjon - tjenester og nett

I Kommunikasjon - tjenester og nett (KTN) utdypes forståelsen for den delen av ITGK-teorien som omhandler informasjonsflyt over nettverk. Det vil overraske deg hvor mange steg som ligger bak når en e-post sendes!

For formell fagbeskrivelse, se: [Kommunikasjon - tjenester og nett](#)

2. klasse, høst

TDT4120 Algoritmer og datastrukturer

I dette faget bygger du videre på det du lærte i diskret matematikk. Du lærer en håndfull nyttige algoritmer, hvilke problem de kan løse og hvor effektive de er. Nøkkelen til dette faget er forståelse for algoritmene, og øvingsopplegget er et godt verktøy for å oppnå dette.

For formell fagbeskrivelse, se: [Algoritmer og datastrukturer](#)

TDT4160 Datamaskiner og digitalteknikk

I tråd med fagnavnet, dykker man i dette faget inn i kjernen av datamaskinen. Du vil lære om hvordan informasjon behandles av prosessoren, og hvordan denne informasjonen forflyttes tilbake til minnet. Også i dette emnet får du bruk for den logiske matematikken du lærte i diskret matematikk.

For formell fagbeskrivelse, se: [Datamaskiner og digitalteknikk](#)

2. klasse, vår

TDT4140 Programvareutvikling

Med ITGK og objektorientert programmering i baklomma, er du nå rustet for å lære deg nye programmeringsspråk og -rammeverk, og anvende disse til å skape noe større og reelt. Faget programvareutvikling vurderes gjennom et tverrfaglig gruppearbeid som varer hele semesteret. Dere blir presentert med et oppdrag, og skal som et team finne løsninger som skal presenteres for kunden (en studentassistent). Merk: faget handler vel så mye om hvordan dere jobber sammen, som hva dere produserer.

For formell fagbeskrivelse, se: [Programvareutvikling](#)

TDT4145 Datamodellering og databasesystemer

Dataprogrammer har liten verdi uten datalagring. Derfor må du ha kunnskap om hvordan informasjon er lagret i databaser, og beherske kommunikasjon mellom programmet ditt og en database. Faget inneholder både teori og et praktisk prosjekt der du får trent på nettopp dette.

For formell fagbeskrivelse, se: [Datamodellering og databasesystemer](#)

TDT4180 Menneske-maskin-interaksjon

Har du noen gang frustrert deg over apper eller nettsider der du ikke finner frem og ikke skjønner hva du skal gjøre? Det er ikke deg som bruker sin feil, men utviklerens. I dette faget lærer du å bruke prinsipper for brukervennlighet ved å designe en

applikasjon i en tverrfaglig gruppe. En super mulighet for både akademisk og sosial eksponering!

For formell fagbeskrivelse, se: [Menneske-maskin-interaksjon](#)

Studiehverdagen

De tre første semestrene er det lagt opp til mest selvstendig arbeid. Men ettersom flertallet ofte velger data er det gode muligheter for å finne medstudenter å jobbe sammen med. Det er lagt opp til øvinger i de fleste fagene slik at det blir lettere å henge med i løpet av semesteret og slik at man får en dypere forståelse av det som gjennomgås i forelesninger. I det fjerde semesteret består data fagene for det meste av gruppeprosjekter. Gruppene er satt sammen på kryss og tvers av ulike informasjonsteknologi studier på NTNU, som datateknologi, INDØK data, kommunikasjonsteknologi og flere andre. Dette er en unik mulighet til å bli kjent med studenter fra andre linjer i tillegg til at det er en god arena for å trene samarbeid muskelen.