

Læreplan i vg2 informasjonsteknologi

Dette er ei omsetting av den fastsette læreplanteksten. Læreplanen er fastsett på bokmål.

Fastsett som forskrift av Utdanningsdirektoratet 4. februar 2021 etter delegasjon i brev av 13. september 2013 frå Kunnskapsdepartementet med heimel i lov 17. juli 1998 nr. 61 om grunnskolen og den vidaregåande opplæringa (opplæringslova) § 3-4 første ledd.

Gjeld frå 01.08.2021

Om faget

Fagrelevans og sentrale verdier

Vg2 informasjonsteknologi handlar om å utvikle og drifte sikre og brukarvennlege IT-løysingar og å rettleie brukarane i å bruke slike løysingar. Programfaga skal bidra til at elevane får forståing av korleis informasjonsteknologi kan brukast og misbrukast, og korleis IT-løysingar kan vernast mot truslar og innsyn. Kompetanse på informasjonssikkerheit, lovverk og brukarbehov kan oppfylle behovet arbeidslivet og samfunnet har for sikre og brukarvennlege IT-løysingar.

Alle fag skal bidra til å realisere verdigrunnlaget for opplæringa. Vg2 informasjonsteknologi skal bidra til å gi elevane forståing av informasjonsteknologien si rolle i samfunnet og kva for nokre etiske problemstillingar som kan oppstå som følge av teknologisk utvikling i samfunnet. Programfaga skal leggje til rette for engasjement og skaparglede, stimulere til utforskartrøng og bidra til at elevane får erfaring med å sjå moglegheiter og omsetje idear i handling. Gjennom arbeid med algoritmisk tenking, problemløysingsstrategiar og utviklingsprosessar legg programfaga til rette for at elevane utviklar kritisk tenking, kreativitet og sjølvstende i arbeidet sitt med faga.

Kjerneelement

Etikk, lovverk og yrkesutøving

Kjerneelementet etikk, lovverk og yrkesutøving handlar om å forstå kva rammer og regelverk som påverkar bruk av informasjonsteknologi og design av tenester i samfunnet og i eige arbeid. Vidare handlar det om etiske spørsmål og å vurdere korleis etikk påverkar utviklinga av informasjonsteknologi og tenester. Kjerneelementet handlar også om sjølvstende, relasjonsbygging og samhandling i yrkesutøvinga.

IT-støtte og kommunikasjon

Kjerneelementet IT-støtte og kommunikasjon handlar om å utøve service og brukarstøtte innanfor IT-system og IT-tenester. Vidare handlar det om å rettleie og lære opp brukarar og å samarbeide med leverandørar og kollegaer. Det handlar også om å bruke og lage dokumentasjon for system og arbeidsflyt på eit språk som er tilpassa ulike mottakarar, er tillitsskapande og bidreg til god informasjonsflyt.

Løysingsarkitektur og systemutvikling

Kjerneelementet løysingsarkitektur og systemutvikling handlar om oppbygginga av infrastruktur og korleis datakommunikasjon fungerer, for å forstå rammevilkåra til IT-løysingane som skal utviklast. Vidare handlar det om å vurdere kva krav IT-løysingane stiller til infrastrukturen løysingane skal køyrast på. Kjerneelementet handlar om å tileigne seg brukarinnsikt for å forstå bruken og arbeidsprosessane systemet skal støtte. Vidare handlar det om å tileigne seg ferdigheiter innanfor ulike utviklingsverktøy og programmeringsspråk.

Informasjonssikkerheit

Kjerneelementet informasjonssikkerheit handlar om kunnskap om og forståing av kva truslar løysingane som blir sette opp eller utvikla, må sikrast mot. Vidare handlar det om å gjere reflekterte val og å bruke praktiske ferdigheiter for å setje i verk relevante sikkerheitstiltak. Det handlar også om å ha innsikt i kvifor sikkerheit må byggjast inn i alle IT-løysingar og all ny programvare.

Utviklingsprosessar og kreativ problemløysing

Kjerneelementet utviklingsprosessar og kreativ problemløysing handlar om kunnskap om design- og utviklingsprosessar og korleis desse blir brukte for å utvikle IT-løysingar. Vidare handlar det om å bruke kompetanse i algoritmisk tenking til å løyse problem på ein systematisk og kreativ måte. Kjerneelementet handlar også om å teste sikkerheit og funksjonalitet i system. I tillegg handlar det om å bruke utviklingsprosessar til å forbetre systema gjennom å bruke ulike utviklingsverktøy og -miljø og eiga forståing av teknologi.

Tverrfaglege tema

Demokrati og medborgarskap

I vg2 informasjonsteknologi handlar det tverrfaglege temaet demokrati og medborgarskap om korleis datasikkerheit er ein føresetnad for ein open samfunnsdebatt og tillit til demokratiet. Vidare handlar det om forståing av korleis ulike tenester og algoritmar påverkar informasjonen vi har tilgjengeleg, og korleis teknologi kan brukast og misbrukast.

Berekraftig utvikling

I vg2 informasjonsteknologi handlar det tverrfaglege temaet berekraftig utvikling om medvit om miljøavtrykket frå dataindustrien og korleis IT-løysingar kan bidra til berekraftig utvikling i samfunnet. Vidare handlar det om korleis informasjonsteknologi gjennom heile livssyklusen påverkar miljøet.

Grunnleggjande ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter

Munnlege ferdigheiter i vg2 informasjonsteknologi inneber å bruke fagterminologi i møte med fagmiljø og å tilpasse uttrykksforma i rettleiing og opplæring etter kjennskapen samtalepartnaren har til faget. Det inneber å forstå problembeskrivingar, vurdere løysingar og kommunisere val til brukarar og fagmiljø.

Å kunne skrive

Å kunne skrive i vg2 informasjonsteknologi inneber å skrive rettleiingar og utforme informasjon til bruk i ei verksemd. Det inneber å beskrive problem, løysingar eller system for ulike formål og tilpassa ulike mottakarar. Vidare inneber det å lage kode, skjema, tabellar og modellar etter kjende standardar.

Å kunne lese

Å kunne lese i vg2 informasjonsteknologi inneber å lese spesifikasjonar, kode, oppdragsbeskrivingar og rettleiingar for å utføre arbeid. Det inneber også å lese og forstå fagterminologi og å hente ut informasjon frå ulike skjema, tabellar og teikningar.

Å kunne rekne

Å kunne rekne i vg2 informasjonsteknologi inneber å kjenne att og beskrive ulike verdiar, storleikar og tekniske avgrensingar i systema ein arbeider med, og å kunne bruke desse i eige arbeid. Det inneber også å setje opp enkle budsjett for og kostnadsberekningar av utvikling og drift av tenester.

Digitale ferdigheiter

Digitale ferdigheiter i vg2 informasjonsteknologi inneber å bruke digitale ressursar til å søkje etter og utveksle informasjon. Det inneber også å vurdere informasjonskvalitet, å velje og vurdere kjelder og å handtere opphavsrett og personvern. Vidare inneber det å velje og tilpasse verktøy som passar i ulike situasjonar.

Kompetansemål og vurdering

Kompetansemål og vurdering driftsstøtte

Kompetansemål etter driftsstøtte

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- utforske og beskrive komponentar i ein driftsarkitektur
- planleggje, implementere og drifte fysiske og virtuelle løysingar med segmenterte nettverk
- gjere greie for prinsipp og strukturar for skytenester og virtuelle tenester
- administrere brukarar, tilgangar og rettar i relevante system
- utforske og beskrive relevante nettverksprotokollar, nettverkstenester og serverroller
- planleggje og dokumentere arbeidsprosessar og IT-løysingar
- utforske truslar mot datasikkerheit og gjere greie for dagens trusselbilete og korleis truslane kan påverke ein open samfunnsdebatt og tilliten til demokratiet
- gjennomføre risikoanalyse av nettverk og tenester i systema til ei verksemd og foreslå tiltak for å redusere risikoen
- forenkle og automatisere arbeidsprosessar i utvikling av IT-løysingar
- planleggje, drifte og implementere IT-løysingar som varetek informasjonssikkerheit og gjeldande regelverk for personvern
- reflektere over og beskrive korleis brot på personvernet kan påverke enkeltmenneske, verksemdar og samfunn
- utforske miljøavtrykket frå dataindustrien og vurdere tiltak for å sikre berekraftige val i IT-løysingar

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i programfaget driftsstøtte når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer fleire av eller alle programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i programfaget driftsstøtte. Elevane skal få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i programfaget driftsstøtte ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistrar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i programfaget driftsstøtte basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

Kompetansemål og vurdering brukarstøtte

Kompetansemål etter brukarstøtte

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- gjere greie for og nytte etiske retningslinjer og relevant lovverk i eige arbeid
- utøve brukarstøtte og rettleie i relevant programvare
- kartleggje behovet for og utvikle rettleiingar for brukarar og kundar
- utvikle kursmateriell og gjennomføre kurs i relevante IT-system tilpassa ei målgruppe
- bruke og tilpasse kommunikasjonsform og fagterminologi i møte med brukarar, kundar og fagmiljø
- feilsøkje og rette feil ved hjelp av feilsøkingstrategiar og relevante rammeverk
- beskrive og bruke rammeverk for kvalitetssikring av IT-drift
- beskrive og nytte ulike metodar for å handtere krevjande situasjonar i kontakt med brukarar og kundar
- reflektere over og gjere greie for korleis intelligente system påverkar bransjen og samfunnet
- bruke og administrere samhandlingsverktøy som effektiviserer samarbeid og deling av informasjon
- drøfte kva krav og forventningar som blir stilte til eit likeverdig og inkluderande yrkesfelleskap, og beskrive kva plikter og rettar arbeidsgivaren og arbeidstakaren har i arbeidslivet

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i programfaget brukarstøtte når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer fleire av eller alle programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i programfaget brukarstøtte. Elevane skal få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistarar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i programfaget brukarstøtte ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistarar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i programfaget brukarstøtte basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

Kompetansemål og vurdering utvikling

Kompetansemål etter utvikling

Mål for opplæringa er at eleven skal kunne

- vurdere fordelar og ulemper ved ulike programmeringsspråk og velje og nytte relevante programmeringsspråk og algoritmar i eige arbeid
- lage og grunngi funksjonelle krav til ei IT-løysing basert på behovskartlegging
- vurdere brukargrensesnitt til IT-tenester og designe tenester som er tilpassa behova til brukarane
- gjere greie for formålet med teknisk dokumentasjon og utarbeide teknisk dokumentasjon for IT-løysingar
- beskrive og nytte relevante versjonskontrollsystem i utviklingsprosjekt
- designe og implementere IT-tenester med innebygd personvern
- analysere digitale truslar, verdier og sårbarheiter og utvikle applikasjonar med innebygd sikkerheit
- nytte relevant testmiljø og utføre testing tilpassa IT-løysinga som blir utvikla
- modellere og opprette databasar for informasjonsflyt i system
- beskrive ulike datalagringsmodellar og metodar for å hente ut og setje inn bestemte data frå databasar som blir brukte av andre system

Undervegsvurdering

Undervegsvurderinga skal bidra til å fremje læring og til å utvikle kompetanse. Elevane viser og utviklar kompetanse i programfaget utvikling når dei bruker kunnskapar, ferdigheiter og kritisk tenking til å løyse arbeidsoppgåver i programfaget.

Læraren skal leggje til rette for elevmedverknad og stimulere til lærelyst gjennom varierte arbeidsoppgåver. Læraren kan gi arbeidsoppgåver som dekkjer fleire av eller alle programfaga. Læraren skal vere i dialog med elevane om utviklinga deira i programfaget utvikling. Elevane skal få høve til å uttrykkje kva dei opplever at dei meistrar, og reflektere over eiga fagleg utvikling. Læraren skal gi rettleiing om vidare læring og tilpasse opplæringa slik at elevane kan bruke rettleiinga for å utvikle kompetansen sin i programfaget.

Standpunktvurdering

Standpunkt karakteren skal vere uttrykk for den samla kompetansen eleven har i programfaget utvikling ved avslutninga av opplæringa i programfaget. Læraren skal planleggje og leggje til rette for at eleven får vist kompetansen sin i programfaget på varierte måtar. Med utgangspunkt i kompetansemåla skal læraren vurdere korleis eleven viser forståing, evne til refleksjon og kritisk tenking, og korleis eleven meistrar utfordringar og løyser oppgåver i ulike samanhengar. Læraren skal setje karakter i programfaget utvikling basert på kompetansen eleven viser ved å planleggje, gjennomføre, vurdere og dokumentere eige fagleg arbeid.

Vurderingsordning

Standpunktvurdering

Driftsstøtte: Eleven skal ha éin standpunkt karakter.

Brukarstøtte: Eleven skal ha éin standpunkt karakter.

Utvikling: Eleven skal ha éin standpunkt karakter.

Eksamen for elevar

Driftsstøtte, brukarstøtte og utvikling: Eleven skal opp til ein tverrfagleg praktisk eksamen der dei felles programfaga inngår. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Eksamen skal ha førebuingssdel.

Eksamen for privatistar

Driftsstøtte: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Brukarstøtte: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Utvikling: Privatisten skal opp til ein skriftleg eksamen i programfaget. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.

Driftsstøtte, brukarstøtte og utvikling: Privatisten skal opp til ein tverrfagleg praktisk eksamen i desse felles programfaga. Eksamen blir utarbeidd og sensurert lokalt. Fylkeskommunen avgjer om privatistar skal få førebuingsdel ved lokalt gitt eksamen.