



Nordre Follo
kommune



PLAN FOR ELEVENES DIGITALE KOMPETANSE

Av og for lærere i Nordre Follo kommune.
Utviklet i samarbeid med OsloMet i 2023.

Nær og nyskapende





Foreldre som ressurs

I alt vi gjør skal vi arbeide for at foreldre inviteres med, inkluderes og gir tilbakemeldinger om tjenester og samarbeid, og bidrar som den ressursen de er for egne og andres barn.



Inkluderende fellesskap

I alt vi gjør skal vi jobbe for at barn, unge og foreldre er inkludert og opplever tilhørighet.



Lærelyst

I alt vi gjør skal vi ha troen på at alle barn og unge kan lære, og vi stimulerer til nysgjerrighet, utvikling og læring.



Se meg - hele meg

I alt vi gjør og i alle relasjoner, skal vi jobbe verdibasert, ta ansvar, gi omsorg og ha respekt for barn og unge. Vi skal være bevisste egne og andres grenser og hvordan barn, unge og foreldre er i stand til å mestre livene sine, egen psykisk og fysisk helse og hva vi kan bidra med for den enkelte.

Planen er skrevet med språkhjelp fra ChatGPT

Inneholder bilder fra Images Creator fra Microsoft Bing

Innholdsfortegnelse

Innledning.....	5
Mål for EDK-planen	5
Planens oppbygning	6
Del 1: Digital kompetanse og digitalisering i skolen	7
Begrepet digital kompetanse.....	7
Forskning på digital kompetanse i skolen.....	8
Forankring i LK20	9
Rammeverk for elevens digitale kompetanse	9
Digitaliseringsstrategi	9
Del 2: Kompetanser for en digital medborger	11
Den digitale medborger.....	11
Skape og produsere	12
Samhandle og kommunisere	12
Kildebruk.....	13
Digital livsmestring	13
Digital bevissthet	14
Del 3: Digihjulet - et planleggingsverktøy for læreren.....	15
Formål, fagenes kompetansemål og digitale kompetanser.....	16
Oppdrag.....	16
Ressurser	16
Elevaktiviteter.....	17
Veiledning og vurdering.....	18
Del 4: Praksiseksempler.....	19
Del 5: Progresjonsplan.....	20
Progresjon etter 2. trinn	20
Progresjon etter 4. trinn	21
Progresjon etter 7. trinn	22

Progresjon etter 10. trinn	24
Referanser	26

Innledning

I overordnet del av lærerplanen står det at «Verdiene er grunnlaget for vårt demokrati og skal hjelpe oss å leve, lære og arbeide sammen i en kompleks samtid og i møte med en ukjent framtid.» (Kunnskapsdepartementet, 2017). Demokrati og medvirkning er blant de uttalte verdiene for skolen, som legger vekt på at eleven gjennom sin skolegang skal erfare demokratisk deltakelse og medvirkning. Digitaliseringen av samfunnet krever at eleven kan delta som digitale medborger både i dagens og fremtidens samfunn. Planen for elevens digitale kompetanse (EDK-planen) har som utgangspunkt at elever i dagens samfunn må utvikle digitalt medborgerskap, noe som innebærer både rettigheter og plikter. Skolene har en viktig rolle i å forberede elevene på denne oppgaven, slik at de kan navigere trygt i en digital verden og bidra til å opprettholde vårt demokratiske samfunn.

Mål for EDK-planen

EDK-planen beskriver hvordan grunnskolene i Nordre Follo kommune skal arbeide med å utvikle elevens digitale kompetanse og medborgerskap. Sentralt for EDK-planen er at skolene skal ivareta progresjon og sammenheng i utviklingen av elevens digitale kompetanse. Videre er det et mål at den skal bidra til å gi elevene et felles grunnlag og enhetlig opplæring i digital kompetanse i tråd med Læreplan for Kunnskapsløftet 2020 (LK20). Planen har også til hensikt å bidra til en forutsigbar overgang mellom klassetrinn og skoler. Planen er først og fremst utarbeidet for å støtte skolen og lærerne i dette arbeidet, men det er også tenkt at planen kan kommunisere til foreldre om hvordan Nordre Follo jobber med tematikken. Skole-hjemsamarbeid anses som viktig relatert til digitalisering. Nordre Follo har god dekning av digitale enheter, der hver elev har sin digitale enhet. Dette gir skolene forpliktelser for god pedagogisk digital praksis, men også gode muligheter for å jobbe med utvikling av elevens digitale kompetanse.

EDK-planen har sitt utspring i ressurslærernetverket for lærernes profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK-nettverket) og er utviklet etter et ønske fra lærerne basert på opplevde behov for en større bevissthet og systematikk i arbeidet med elevens digitale kompetanse.

Planen er utarbeidet av en arbeidsgruppe bestående av lærerrepresentanter fra barne-, mellom- og ungdomstrinnet, PPT, OsloMet og fagstab for oppvekst. PfdK-nettverket har aktivt bidratt til utformingen av planen underveis, inkludert utviklingen av undervisningseksempler og progresjonsplaner. Ungdomsrådet, Nordre Follo kommunale FAU og forvaltningsteam for digitalisering i skolen, har også bidratt til samskaping av planen gjennom innspill og tilbakemeldinger.

Planens oppbygning

EDK-planen er delt inn i fem deler. Del 1 gir en overordnet gjennomgang av kunnskapsgrunnlaget for planen. Dette omfatter forankring i forskning og offentlige dokumenter som digitaliseringsstrategi, ulike rammeverk og læreplan. I del 2 beskrives den digitale medborger gjennom ulike kompetanseområder utledet fra kunnskapsgrunnlaget i del 1. I del 3 presenteres Digihjulet, en planleggingsmodell for arbeid med digitale kompetanser. Del 4 presenterer eksempler på undervisningsopplegg for utvikling av elevens digitale kompetanse innen de ulike kompetanseområdene. Eksemplene er forankret i LK20 og strukturert med utgangspunkt i Digihjulet. I del 5 presenteres progresjonsplanen som viser den digitale kompetansen eleven skal ha etter 2., 4. 7. og 10. trinn, samt forslag til digitale verktøy som kan brukes i arbeidet.

Del 1: Digital kompetanse og digitalisering i skolen

I denne delen presenteres begrepet digital kompetanse med den forståelsen av begrepet som ligger til grunn for EDK-planen, etterfulgt av noen momenter om hva vi vet om elevens digitale kompetanse fra forskning. Deretter knyttes planen til offentlige dokumenter som LK20 og gjeldende strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole samt noen modeller som er relevante for digital kompetanse i skolen. Til sammen danner denne delen kunnskapsgrunnlaget for planen.

Begrepet digital kompetanse

Det er mange ulike begreper som brukes innen digitalisering i skolen og digitaliseringsbegrepet blir stadig mer komplekst og sammensatt (Munthe et al., 2022). Noen av begrepene kan være til dels overlappende og ha litt ulike betydninger i forskjellige sammenhenger. EDK-planen bygger på følgende forståelse av digital kompetanse:

Digital kompetanse er evnen til å forholde seg til og bruke digitale verktøy og medier på en trygg, kritisk og kreativ måte. Digital kompetanse handler både om kunnskaper, ferdigheter og holdninger. Det dreier seg om å kunne utføre praktiske oppgaver, kommunisere, innhente eller behandle informasjon. Digital dømmekraft, slik som personvern, kildekritikk og informasjonssikkerhet, er også en viktig del av den digitale kompetansen (Meld. St. 23 (2012–2013), s. 18).

I henhold til definisjonen vektlegger planen både kunnskaper, ferdigheter og holdninger og med dette en bred forståelse av digital kompetanse inkludert digital dømmekraft. Mer konkret innebærer det både kunnskap om teknologi, ferdigheter i å bruke digitale verktøy og holdninger som er nødvendige for å kunne kommunisere, innhente eller behandle informasjon på nettet. I tillegg er digital dømmekraft en viktig del av den digitale kompetansen. Digital dømmekraft omfatter sosiale, empatiske, etiske, juridiske og teknologiske aspekter for å ivareta mellommenneskelige relasjoner i digitale medier, personvern og åndsverk. Det handler om å kunne bruke digitale verktøy og medier på en trygg måte for seg selv og andre, og ha et bevisst forhold til personvern og etisk bruk av internett. For eksempel må eleven vite hvordan hen bruker kilder og referanser, beskytter personvernet sitt og overholder GDPR, deler bilder ansvarlig, inkluderer andre digitalt, unngår digital mobbing og digitalt utenforskap. Eleven må også kunne forholde seg til at de digitale mulighetene og utfordringene er i stadig endring, noe kunstig intelligens (KI) er et eksempel på.

Digitale ferdigheter kan i dagligtale forstås som instrumentelle ferdigheter i bruk av digitale verktøy. I noen offentlige dokumenter, for eksempel i LK20, blir derimot digitale ferdigheter beskrevet som kunnskap om teknologi og/eller evnen til å ta gode valg på digitale plattformer innenfor ulike

fagområder. I LK20 er også digital dømmekraft innarbeidet i beskrivelsen av digitale ferdigheter i fag. Denne framstillingen kan knyttes til kompetansebegrepet.

Planen bruker begrepet *kompetanse* for å understreke at eleven skal utvikle mer enn bare tekniske ferdigheter. De skal utvikle kunnskap, ferdigheter og holdninger. Samtidig brukes begrepet digitale ferdigheter ved direkte referanser til LK20 fordi ferdigheter er det begrepet som brukes i planverket.

Fremtidens kompetanser blir ofte brukt om de kompetanser som blir ansett som viktige i fremtidens samfunn. Ludvigsenutvalget anbefalte fire kompetanseområder som sentrale i fremtidens skolefag; (1) fagspesifikk kompetanse, (2) å kunne lære, (3) å kunne kommunisere, samhandle og delta og (4) å kunne utforske og skape (NOU 2015:8). Digital kompetanse inngår som en sentral komponent i disse kompetanseområdene og anses som en forutsetning for å kunne delta i læring og utdanning og i arbeids- og samfunnsliv.

Forskning på digital kompetanse i skolen

Til tross for at digitale ferdigheter ble inkludert som en grunnleggende ferdighet i læreplanverket i 2006, foreligger det lite forskning om status på elevens digitale kompetanse. Den internasjonale kartleggingsundersøkelsen ICILS kartlegger elevers kunnskaper og ferdigheter knyttet til bruk av teknologi. Den ble sist gjennomført i Norge i 2013 og er planlagt gjennomført i 2023. Den digitale tilstanden i skolen har nok endret seg en god del siden 2013, blant annet med en betydelige større 1-1-dekning der hver elev har sin egen digitale enhet. Fra 2013 vet vi at norske elever i gjennomsnittet har gode digitale ferdigheter og at Norge plasserer seg i en gruppe med andre høyt presterende land (Thronsdén et al.). Samtidig avdekket undersøkelsen at det er store forskjeller blant elevene, der nærmere ¼ del av elevene har svake digitale ferdigheter og det vil kunne hemme dem i deltakelse i et digitalisert skole-, yrke- og samfunnsliv og at de ikke vil kunne nyttiggjøre seg bruk av digitale verktøy i læringsarbeid. EDK-planen har til hensikt å legge til rette for en helhetlig og systematisk tilnærming til utvikling av elevens digitale kompetanse som sørger for at skolene har et godt utgangspunkt til å gi eleven et enhetlig tilbud.

GrunnDig-prosjektet offentliggjorde en rapport i 2022 der målet var å gi en oversikt over forskning og erfaring innen digitalisering i grunnopplæringen (Munthe et al., 2022). Basert på analyser av kunnskapsoversikter framkommer det at integrering av digitale verktøy, ressurser eller læremidler kan ha potensiale for elevers læring og utvikling av forskjellige kompetanser. Det hevdes også at læringsmiljø med digitale ressurser kan få fram elevens kreative sider, fremme kritisk tenkning og selvregulert læring.

Forankring i LK20

LK20 er et sentralt utgangspunkt for EDK-planen. Planen anerkjenner at digitale kompetanser springer ut fra de grunnleggende ferdighetene i alle fag og tar hensyn til hvordan disse tolkes i og mellom fag. Planen legger også vekt på at digital kompetanse er en fagovergripende kompetanse. De ulike digitale kompetansene er gitt ved beskrivelsen en digitale ferdigheter i fag og knyttet opp mot kompetansemål. I planen er kompetansemål som har et tydelig digitalt innhold, enten ved bruk av digitale verktøy, konkret kunnskapsinnhold eller ønskede holdninger prioritert.

Læreplanen definerer fem grunnleggende ferdigheter som alle elever bør ha: lesing, skriving, regning, muntlige ferdigheter og digitale ferdigheter. Disse ferdighetene er viktige for å kunne lære og forstå fag, men de er også nødvendige for å utvikle identitet og sosiale relasjoner, samt å kunne delta i utdanning, arbeids- og samfunnsliv. EDK-planen bygger på en forståelse at grunnleggende digitale ferdigheter griper inn i alle de andre grunnleggende ferdighetene.



Figur 1 Digitale ferdighetene er en del av alle de grunnleggende ferdighetene i fagene

Rammeverk for elevens digitale kompetanse

Utover LK20 bygger EDK-planen på Rammeverk for grunnleggende ferdigheter (Utdanningsdirektoratet, 2017). Rammeverk for grunnleggende ferdigheter var opprinnelig utarbeidet som et grunnlagsdokument for læreplangrupper i forbindelse med fagfornyelsen og utvikling av LK20. I rammeverket blir digitale ferdigheter brutt ned i fem ferdighetsområder: Bruke og forstå, Finne og behandle, Produsere og bearbeide, Kommunisere og samhandle og Utøve digital dømmekraft. Disse ferdighetsområdene finnes igjen i LK20 og har vært retningsgivende for å definere kompetanser for en digital medborger. I tillegg har innholdet i begrepet den digitale medborger vært inspirert av et europeisk rammeverk for digital kompetanse for borgere (Vuorikari et al., 2022).

Digitaliseringsstrategi

I Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole (Kunnskapsdepartementet, 2023) er det særlig tre hovedmål som er sammenfallende med EDK-planen. For det første er målet om at elever skal utvikle digital kompetanse i tråd med læreplanverket helt fundamentalt for EDK-planen. For det andre er målet om at alle barn, unge og voksne har inkluderende, trygge og gode digitale miljøer i skolen retningsgivende for arbeid med digitalisering i Nordre Follo og for det tredje skal planen bidra til bærekraftige digitale løsninger av god kvalitet og et likeverdig opplæringstilbud i

kommunen som bidrar til at elevene får realisert sitt potensiale for utvikling og læring i tråd med kommuneplanen.

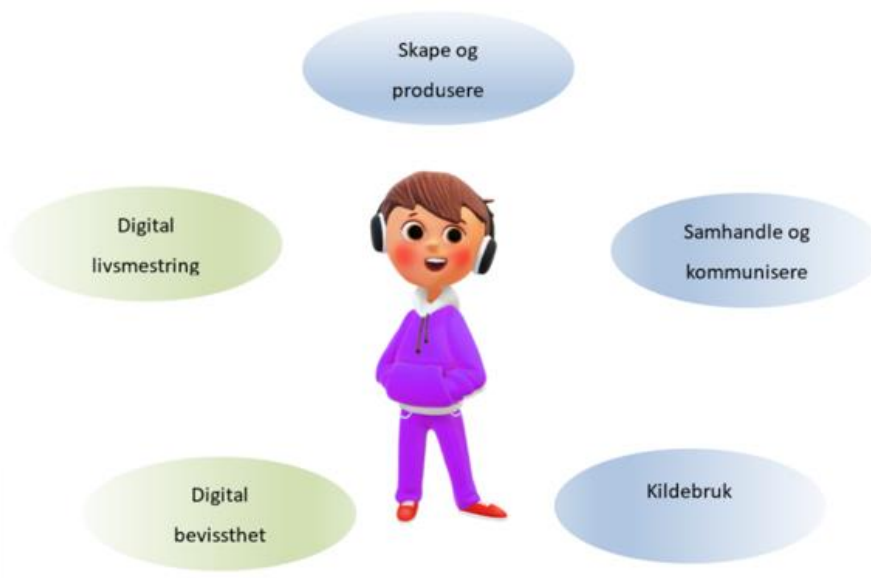
Del 2: Kompetanser for en digital medborger

I denne delen presenteres de ulike kompetanseområdene som den digitale medborger må beherske.

Den digitale medborger

En digital medborger må ha mange ulike kompetanser for å fungere godt i en digital verden. EDK-planen er strukturert inn i fem digitale kompetanseområder som til sammen definerer digitalt medborgerskap: å skape og produsere, samhandle og kommunisere, bruke kilder, være digitalt bevisst og digital livsmestring. Kompetanseområdene er overlappende, eleven må beherske dem og de må utvikles i skolefagene. For eksempel må eleven bruke kompetanser fra «kildebruk» når den under kompetanseområdet «skape og produsere» jobber videre på andre sitt arbeid i bla. musikk og kunst og håndverk, eller bruker referanser og kildehenvisninger i egne tekster. Likeledes må kritisk bevissthet om kilder brukes i kompetanseområdet «digital bevissthet» når den forholder seg til sosiale medier for eksempel om livsstil og kostholdsråd.

Bruken av KI i samfunnet er økende og høsten 2022 tok dette virkelig fart. Eleven må forholde seg til samt lære å bruke dette på en god måte. KI vil inngå i alle kompetanseområdene. Eleven må kunne bruke KI når de skal skape og produsere tekst, bilder, musikk med mer. Eleven må kunne stille gode spørsmål for å få en meningsfull digital kommunikasjon når den stiller spørsmål til KI i ulike digitale supportsystemer og nettsider for kundestøtte eller de må utøve kritisk kildebruk når de vurderer informasjon fra KI. Når eleven viser kompetanse på nye måter og ved hjelp av ny teknologi må dette gjenspeiles i skolens praksis.



Figur 2 En digital medborger må beherske mange ulike digitale kompetanseområder

Skape og produsere

En digital medborger må ha gode ferdigheter når det kommer til å bruke digitale verktøy for å skape og produsere digitale uttrykk. Dette innebærer å ha kunnskap og erfaring om digitale verktøy, samt å kunne lære seg nye verktøy og teknologier for å løse oppgaver og utfordringer. Det er viktig at den digitale medborgeren er kreativ og eksperimenterer med forskjellige måter å uttrykke seg på gjennom digitale verktøy. Dette for å se nye løsninger på problemer og utfordringer eleven møter på skolen og i samfunnet. Eleven må være bevisste på opphavsrett og personvern når de bruker digitale verktøy, kilder og uttrykksmåter for å skape og produsere. Dette er en del av elevens digitale dømmekraft. Eleven må også kunne uttrykke seg kreativt gjennom sammensatte tekster og ulike medier, og digitale verktøy blir viktige i dette arbeidet.

I alle fag vil eleven jobbe med kompetanseområdet «skape og produsere».

Samhandle og kommunisere

For å kunne kommunisere og ytre egne meninger digitalt, må eleven kunne bruke ulike digitale flater, i arbeidsflyt og i formelle- og uformelle sammenhenger. Dette krever kunnskap, ferdigheter og etisk- og moralsk bevissthet.

En digital medborger må kunne samarbeide og kommunisere med andre på ulike digitale plattformer. Eleven må kunne jobbe sammen med andre i digitale prosjekter. Hen må også kunne kommunisere på ulike måter, med ulike verktøy og med ulikt formål. Når eleven ønsker å formidle kunnskap og kompetanse i digitale og/eller sosiale medier er det viktig at eleven tar hensyn til eget og andres personvern i all kommunikasjon.

Ved hjelp av teknologi kan eleven kommunisere på nye måter. Teknologi kan støtte kommunikasjonen slik at eleven både kan formidle egne meninger, men også få støtte til å forstå hva andre uttrykker. Det er viktig at eleven behersker de støttefunksjoner som er tilgjengelige og lærer å bruke disse på en effektiv måte. Dette gir flere elever mulighet til å delta aktivt på skolen, oppleve seg som inkludert både faglig og sosialt. Det er viktig at eleven lærer å kommunisere på en trygg måte og følger sosiale normer og forventninger. Hen må bruke digital dømmekraft for å ta bevisste valg om hvordan den ønsker å påvirke andre og hvordan den ønsker å kommunisere sin digitale identitet.

Eleven skal lære å samarbeide og kommunisere digitalt i fag som matematikk, engelsk, samfunnsfag, kunst og håndverk og mat og helse. I disse fagene skal eleven formidle kunnskap

og kompetanse digitalt, både gjennom egne undersøkelser og ved hjelp av ulike digitale verktøy.

Kildebruk

En digital medborger må kunne bruke og finne informasjon fra ulike kilder og ressurser. En konsekvens av digitaliseringen er at informasjons- og mediebildet har endret seg. Redaktørstyrte medier erstattes gradvis av private ytringer med ulike agendaer. Dette fører til økt informasjonsflyt fra ulike kilder, og det er derfor viktig at eleven får en kritisk holdning til informasjon og forstår hvordan digital informasjonsflyt fungerer. Hen må også kunne gjennomskue falske nyheter, manipulasjon og andre former for digital påvirkning.

Det er viktig at eleven kan vurdere kildenes troverdighet, autentisitet, relevans og sikkerhet når den søker etter informasjon. Hen må samarbeide med andre elever og lærere for å utvikle søkeferdigheter og kritisk tenkning når det gjelder bruk av digitale kilder og ressurser. En digital medborger må kunne referere korrekt til kilder og ressurser og vise hvor informasjonen kommer fra. Det er viktig å utvikle holdninger som om digital etikk og arbeide innenfor gjeldende lover og regler.

Eleven vil jobbe med digitale kilder i flere fag, inkludert norsk, engelsk, samfunnsfag, naturfag, musikk, kunst og håndverk og mat og helse. Her vil eleven lære å søke på internett og i databaser, evaluere og velge relevante kilder for å bruke i skapende arbeid og som informasjonskilder.

Digital livsmestring

En digital medborger er en person som behersker det digitale samfunnet. Det er viktig å kunne bruke digitale verktøy for å være inkludert i samfunnet. Med digitaliseringen blir ulike digitale løsninger stadig viktigere for å forbedre, forenkle og effektivisere samfunnet. Digital livsmestring handler også om å kunne bruke digitale løsninger som nettbank, netthandel og bestilling av tjenester. En digital medborger må kunne lære seg nye digitale løsninger og ha en forståelse for hvordan de fungerer.

Digital livsmestring handler om å ha kontroll over sin digitale identitet. Med digital identitet mener vi hvem eleven er på nett og hvordan den formes av elevens digitale avtrykk. Identiteten utvikles gjennom bilder, ytringer, «likes» og andre digitale spor. Alle personopplysninger som samles, gir et uttrykk for elevens digitale identitet. Mobbing og krenkelser kan forekomme på digitale flater. Det er derfor viktig at eleven utvikler bevissthet rundt egen digital identitet og sikkerhet, og hvordan disse påvirkes av andre.

Eleven må ha kunnskap og holdninger til personvern, informasjonssikkerhet og å ha god oppførsel på nettet. I arbeidet med digital identitet og personvern må eleven utvise digital dømmekraft. Dette må arbeides med og trenes i skolen. Hen må utvikle dette som individer og kollektivt som gruppe.

Ved en økt tilgjengelighet av informasjon og meninger er det viktig å utvikle uenighetskompetanse. Dette for å kunne møte andres meninger på en konstruktiv måte å tåle uenighet. Eleven må bli

bevisste egne verdier og holdninger, og hvordan hen kan håndtere ekstremisme og krenkende adferd på digitale flater.

Eleven jobber med digital livsmestring i ulike fag, som norsk, matematikk, engelsk, samfunnsfag, KRLE, musikk, kunst og håndverk og kroppsøving. Hen lærer å ta ansvar for sin digitale identitet og å forholde seg til ulike digitale tekster. Eleven trenes også i å omgås mennesker på nett og å ta gode etiske valg, samtidig som de ivaretar eget og andres personvern.

Digital bevissthet

En digital medborger må ha et bevisst forhold til hvordan digital teknologi påvirker oss. Digital bevissthet handler om å være bevisst på hvilke digitale verktøy vi bruker og hvordan vi bruker dem i vårt sosiale liv og i vår læring. En digital medborger bruker kritiske tenkning når det gjelder digital teknologi og etisk utfordringer. Hen bryr seg om andre mennesker og ønsker å inkludere alle i samfunnet. Det betyr også at hen forstår hvordan de kan påvirke andre og bli påvirket selv.

En digital medborger har kunnskap om samfunnet rundt oss og hvordan teknologi påvirker livene våre. Den forstår også hvordan algoritmer fungerer og påvirker samfunnet, og hvordan ulike aktører kan påvirke oss. Eleven må forstå etiske utfordringer som følger med digital påvirkning, og trene på å ta gode beslutninger. Eleven må ha kjennskap til hvordan algoritmer styrer automatiserte valg i hverdagen på mange ulike arenaer. Det er viktig at eleven forstår hvordan algoritmer påvirker internett-søk og hvordan dette påvirker hva den blir eksponert for i sosiale medier. Hen må være bevisst på hvordan en slik informasjonsflyt kan skape digitale ekkokamre.

Eleven må forstå hvordan ulike kommersielle aktører ønsker at elever skal benytte seg av deres produkter, benytter algoritmer og bygger systemer for å skape en avhengighet. Hen må bli bevisst sin bruk av ulike digital underholdning. Den må trenes i selvregulering og digitalt måtehold i møte med ulike former for underholdning, sosiale medier og annen bruk av teknologi.

Skolens samfunnsansvar innebærer at eleven må utvikle digital bevissthet både på individuelt nivå og som en del av et kollektiv.

Skolen spiller en viktig rolle i å lære eleven om digital bevissthet gjennom fag som samfunnsfag og KRLE, der hen lærer om informasjonssikkerhet, kritisk bruk av kilder og etisk refleksjon i bruk av digitale ressurser. Gjennom å jobbe med disse temaene utvikler eleven sin digitale bevissthet.

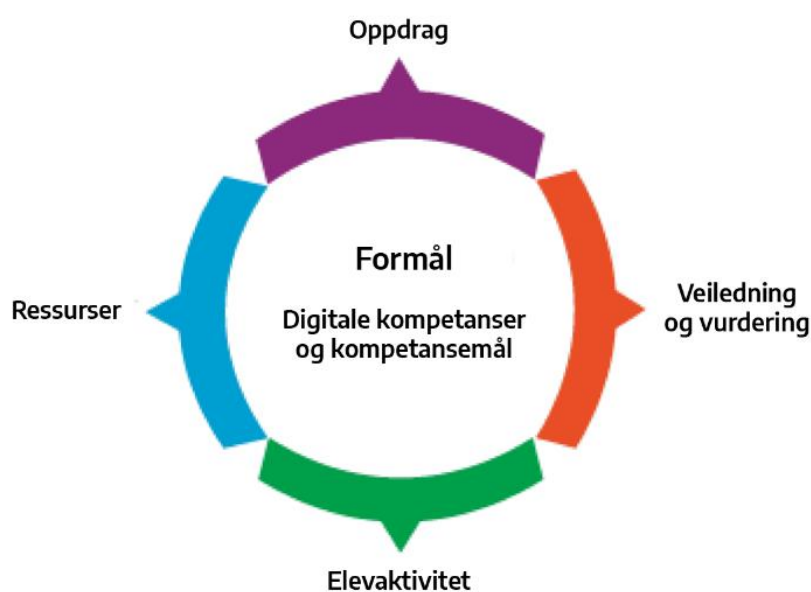
Del 3: Digihjulet- et planleggingsverktøy for læreren

God planlegging er viktig for all undervisning, og spesielt ved bruk av digitale ressurser. Når hovedfokuset er å utvikle elevens digitale kompetanser, er Digihjulet en modell som kan være til hjelp i planleggingen av undervisningen. Modellen kan brukes på alle trinn, i alle fag og på tvers av ulike fagområder.

Ved å bruke Digihjulet som et verktøy for undervisningsplanlegging, vil lærere være i stand til å tilpasse undervisningen og velge passende digitale ressurser. Dette vil kunne bidra til å øke elevens motivasjon og engasjement, samt forberede dem på å bli effektive digitale borgere i det moderne samfunnet.

Ved bruk av Digihjulet, starter man innerst i hjulet med formålet. Deretter legger man inn hvilke digitale kompetanser og kompetansemål elevene skal arbeide med, før man går over til den ytre ringen. I den ytre ringen kan man starte med hvilken del man vil.

Elevmedvirkning er en viktig del av all undervisning og kan innlemmes i alle deler av Digihjulet. En måte å fremme elevmedvirkning på er å gi eleven ansvar for en eller flere deler av hjulet, mens læreren beholder kontrollen over minst en del. På denne måten kan eleven være med på å velge relevante aktiviteter og ressurser for oppdraget, samt delta i utformingen av vurderingskriterier og valg av oppdrag.



Figur 3 Digihjulet illustrerer ulike områder som må tas høyde for i planleggingen av undervisningen

Formål, fagenes kompetansemål og digitale kompetanser

Formålet med opplæringen i digital kompetanse er at eleven skal bli en kompetent digital medborger.

Formålet tar utgangspunkt i de ulike kompetanseområdene skape og produsere, samarbeide og kommunisere, kildebruk, digital bevissthet og digital livsmestring, slik de er beskrevet i figur 3.

Kompetansene knyttes til de grunnleggende ferdighetene og/eller kompetansemål i fag. Formålet vil variere for den enkelte undervisningsperiode og -økt. Formålet kan for eksempel hentes fra et kompetansemål i norsk for 2. trinn, *å skrive tekster med tastatur*, eller fra grunnleggende ferdigheter i norsk, *å bruke digitale ressurser kreativt til å skape sammensatt tekst*. Formålet kan derfor være eksplisitt digitalt, eller det digitale kan være en del av en større helhet.

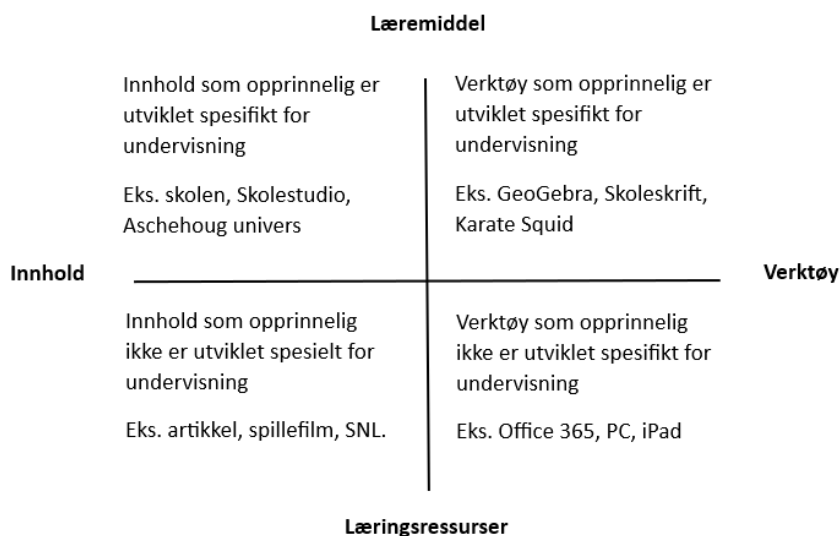
Oppdrag

Oppdraget er den konkrete oppgaven eleven får med utgangspunkt i formålet. Et oppdrag kan være en del av et større prosjekt eller en mindre sekvens.

Ressurser

Med ressurser menes alt av digitale verktøy, programvare, læremidler og annet som brukes for å utføre oppgaven og oppnå formålet.

Valg av digitale ressurser må tilpasses både oppdraget og formålet for læringsaktiviteten. Vi kan dele ressursene inn etter to akser. Den horisontale akse antyder om den digitale ressursen har et faglig innhold eller om det er et tomt verktøy. Den vertikale akse angir om den digitale ressursen er laget med tanke på undervisning eller ikke. Læreren må være bevisst hva som bringes inn i klasserommet og om dette er tjenlig for læring og hvordan det skal brukes. Det er viktig at ressursene gir eleven mulighet til å fullføre oppdraget på en hensiktsmessig måte og at de bidrar til at eleven når de ønskede læringsmålene.



Figur 4 Inspirert av Gilje. GEPP. 2019.

Elevaktiviteter

Elevaktivitetene og arbeidsformene må tilpasses slik at eleven blir engasjert og aktive i oppgaven. Det er viktig at aktivitetene tilpasses hver enkelt elev, slik at alle kan delta på sitt nivå og oppleve mestring og inkludering. For å oppnå dette er modellering og støttestrukturer avgjørende for å gi alle eleven mulighet til å delta aktivt i oppgaven.

Ved å tilpasse aktivitetene og arbeidsformene til elevens individuelle behov, interesser og ferdigheter, kan man bidra til å skape en mer meningsfull læringsopplevelse. En slik tilpasning vil øke elevens opplevelse av å være inkludert, både faglig, sosialt og demokratisk. Modellering og støttestrukturer kan brukes til å hjelpe eleven med å forstå oppgaven og hvordan hen kan løse den på best mulig måte, uavhengig av deres forutsetninger.

Veiledning og vurdering

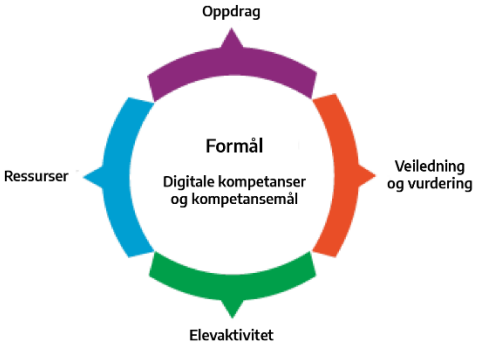
Underveis i læringsprosessen er det nødvendig å gi eleven veiledning og tilbakemeldinger for å hjelpe dem med å utvikle sin digitale kompetanse. Dette kan gjøres ved å gi tilbakemeldinger på elevens læringsstrategier og faglig utvikling, og ved å gi hen muligheten til å vurdere sin egen læring og forståelse av oppgaven. Å veilede med tanke på de digitale kompetansene vil øke elevens bevissthet om egen utvikling på dette området.

Veiledningen og vurderingen bør ikke bare sette søkelys på resultatet av oppgaven, men også på elevens læringsprosess, valg og samarbeidsferdigheter for å oppnå resultatet. Det er viktig at kompetansemålene er sentrale i dette arbeidet. Mange kompetansemål angir en arbeidsmetode, ferdighet eller en holdning som ofte er sosialt rettet. Slike sosiale mål kan være vanskelig å se om det kun er et resultat av et arbeid som vurderes. På denne måten kan man oppdage områder hvor eleven trenger mer støtte eller veiledning for å kunne utvikle sin digitale kompetanse ytterligere.

Det er viktig at både eleven og lærerne er aktive i vurderingsprosessen for å sikre at elevens digitale ferdigheter blir tolket på en rett måte. Dette vil også bidra til å øke elevens bevissthet til egen utvikling og læringsprosess samt sikre at eleven lærer det vi ønsker.

Del 4: Praksiseksempler

Praksiseksemplene under er ment eksemplarisk med tanke på bruk av Digihjulet. De skal vise hvordan lærere kan planlegge for å arbeide med ulike digitale kompetanser i de ulike fagene på ulike trinn.

<p>Norsk etter 2. trinn</p> <p>Formål:</p> <ul style="list-style-type: none">• bruke digitale ressurser kreativt til å skape sammensatte tekster <p>Digital kompetanse:</p> <ul style="list-style-type: none">• skape et produkt som kombinerer bilde og tekst• skrive med tastatur• ta bilde og gjøre enkel redigering• produsere et bilde på en digital app• lese inn tekst <p>Kompetansemål etter 2.trinn:</p> <ul style="list-style-type: none">• lage tekster som kombinerer skrift og bilder• skrive tekst med tastatur	 <p>The diagram, known as the Digital Wheel (Digihjulet), consists of a central circle labeled 'Formål' (Purpose) containing 'Digitale kompetanser og kompetansemål' (Digital competences and competence goals). Surrounding this central circle are four colored segments, each with an arrow pointing towards the center: a purple segment at the top labeled 'Oppdrag' (Assignment), a red segment on the right labeled 'Veiledning og vurdering' (Guidance and evaluation), a green segment at the bottom labeled 'Elevaktivitet' (Student activity), and a blue segment on the left labeled 'Ressurser' (Resources).</p>
<p>Ressurser: Bok: Bringsværd, Tor Åge (2002) Når to sier godnatt, Gyldendal Tiden. Book Creator. SketchesSchool/tegnesaker.</p> <p>Oppdrag: Lag en digital bok kalt: <i>Når to sier godnatt</i>. Les inn og vis boka for klassen.</p> <p>Elevaktivitet: Sammen med klassen komme med ideer til hvem som skal si godnatt og hvordan de skal gjøre det. Bruke skriverammen i Book Creator og skrive egne tekster etter modelltekstene i boka. Lage tegninger (digitalt eller på papir) som illustrerer tekstene. Spille inn lydfil på hver side i boka du har laget. Presentere boka for klassen.</p> <p>Veiledning og vurdering: Underveisvurdering muntlig fra lærer og læringspartner. Elevene vurderer selv om de må spille inn lydfilene flere ganger. Etter at elevene har lest og vist boka i klassen, gir elevene tilbakemelding på hva de synes den som presenterte fikk til (fokus på mestring).</p>	

Del 5: Progresjonsplan

Progresjonsplanen er utarbeidet i tråd med kompetansemålene for å sikre en naturlig utvikling av de fem kompetanseområdene gjennom hele grunnskoleløpet. Planen bygger på kompetansemålene hvor det digitale er klart og tydelig formulert. De fleste punktene i progresjonsplanen er ikke direkte knyttet til ordlyden i kompetansemålene, fordi man skal kunne jobbe med ferdighetene på tvers av fag. Noen steder vil man likevel kunne kjenne ordlyden fra kompetansemålene.

Faglærerne kjenner faget sitt best, og de må sikre kompetansemålene i de enkelte fagene.

Progresjonsplanen er ment som en støtte til lærerne for å utvikle elevens digitale kompetanse i, på tvers og uavhengig av fag. Progresjonsplanen inneholder kunnskaper, ferdigheter og holdninger eleven skal utvikle med tanke på det digitale. Progresjonsplanen er utarbeidet med mål etter 2., 4., 7. og 10. trinn for å sikre en progresjon i tråd med LK20. I progresjonsplanen kan lærerne finne forslag til digitale ressurser som kan benyttes i arbeidet for å nå målene for opplæringen etter 2., 4., 7. og 10. trinn.

Progresjon etter 2. trinn

Elevens digitale kompetanse	Mål for opplæringen	Digitale ressurser
Skape og produsere	<ul style="list-style-type: none">• Lese inn setninger og enkle tekster• Skape et produkt som kombinerer bilde og tekst• Skape fortellinger ved hjelp av digitale verktøy• Skrive setninger og enkle tekster med tastatur og lyd støtte• Lytte til og samtale om autentiske språkmodeller• Ta bilde og video• Lagre og enkel redigering av bilde• Produsere et bilde ved hjelp av tegning på en digital app• Enkle søk på internett• Navne dokumenter og bøker, som du senere kan finne tilbake til• Leke med musikkens grunnelementer og lage en enkel musikalsk komposisjon	<ul style="list-style-type: none">• Showbie• Book Creator• Clips• Garageband• SketchesSchool• Draw&Tell• Puppet Pals• Skoleskrift• Pages• Kidspiration• ScratchJr• BlueBot• Minecraft Education• LEGO Education• Apper fra MathLearningCenter
Samhandle og kommunisere	<ul style="list-style-type: none">• Dele digitalt arbeid med lærer• Finne digitalt arbeid fra lærer• Vise enkle digitale presentasjoner• Leke i digitale læringsspill sammen med andre	<ul style="list-style-type: none">• Showbie• Book Creator• Minecraft Education
Kildebruk	<ul style="list-style-type: none">• Spørre om lov før du tar bilde eller video av medelev eller andre	<ul style="list-style-type: none">• Nettleser

	<ul style="list-style-type: none"> • Referere muntlig til kilder ved søk (si hvor bildet er hentet fra) • Samtale om opphavsrett 	
Digital livsmestring	<ul style="list-style-type: none"> • Huske eget brukernavn og passord • Logge inn og bruke digitale læremidler • Gjennomføre enkle søk i søkeprogram • Skrolle • Lese enkle digitale tekster • Behandle enheten på en trygg og god måte (iPad-regler) • Finne frem på iPaden sin (finne riktig app, mappe, oppgave, dokument og lekse) 	<ul style="list-style-type: none"> • Showbie • Teams • Digitale læremidler • Nettleser
Digital bevissthet	<ul style="list-style-type: none"> • Samtale om hva vi bruker iPad til på skolen og hjemme • Bli kjent med å bruke ulike digitale verktøy for læring 	

Progresjon etter 4. trinn

Elevens digitale kompetanse	Mål for opplæringen	Digitale ressurser
Skape og produsere	<ul style="list-style-type: none"> • Lese inn tekster • Skrive tekster med tastatur • Utforske, lage og presentere faglig innhold ved bruk av ulike digitale ressurser • Kombinere ulike uttrykksformer i sammensatte tekster • Gjøre funksjonelle søk • Redigere tekst og bilder • Eksperimentere med rytmer, melodier og andre grunnelementer, og sette sammen mønstre til komposisjoner • Bruke digitale ressurser til å utforske språket og utøve med andre • Enkel programmering ved bruk av variabler, vilkår og løkker 	<ul style="list-style-type: none"> • Clips • Puppet Pals • iMovie • Book Creator • Keynote • SketchesSchool • Pages • Word • Garageband • Nettleser • Scratch.jr • Scratch.mit.edu • Micro:bit • LEGO Education • Sphero • Minecraft Education • Apper fra MathLearningCenter
Samhandle og kommunisere	<ul style="list-style-type: none"> • Dele digitalt arbeid med medelever og lærer • Presentere digitalt • Samtale om hvordan man kommuniserer på chatter, meldinger og sosiale medier (kritisk tenkning) • Delta i en digital samtale med lærer inkludert • Samarbeide i digitale læringsspill 	<ul style="list-style-type: none"> • AirDrop • Keynote • Powerpoint • Clips • Minecraft Education • Samtavla

		<ul style="list-style-type: none"> • Showbie (klassediskusjon)
Kildebruk	<ul style="list-style-type: none"> • Søke etter informasjon i ulike kilder og vurdere hvor nyttig informasjonen er • Samtale om regler og normer for opphavsrett • Samtale om deling og beskyttelse av informasjon • Bruke bilder med Creative Commons-lisens • Bruke nettsteder med lovlige bilder 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettleser (Safari) • Bruksrettigheter (Google) • dubestemmer.no • Delrett.no • Pixabay.com • StockSnap.io
Digital livsmestring	<ul style="list-style-type: none"> • Samtale om regler og normer for personvern, deling og beskyttelse av informasjon og om hva det vil si å bruke dømmekraft i digital samhandling • Samtale om digital livsmestring i sosiale medier • Samtale om aldersgrenser • Samtale om oppførsel på nett • Lese digitale sammensatte tekster • Bruke tale til tekst på iPaden (dikter-funksjon) ved behov • Kjenne til <i>les opp</i>-funksjonen i apper og <i>engasjerende leser</i> i Office 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettleser • Teams (chat)
Digital bevissthet	<ul style="list-style-type: none"> • Samtale om hva det vil si å bruke dømmekraft i digital samhandling • Bruke ulike digitale verktøy for læring • Samtale om hva sosiale medier er, og hva disse kan brukes til • Samtale om hva og hvor mye vi bruker digitale enheter på skolen og hjemme 	

Progresjon etter 7. trinn

Elevens digitale kompetanse	Mål for opplæringen	Digitale ressurser
Skape og produsere	<ul style="list-style-type: none"> • Presentere faglige emner muntlig med digitale ressurser • Skrive tekst med flyt på eksternt tastatur • Utforske og beskrive samspill mellom skrift, bilder og andre uttrykksformer og lage sammensatte tekster • Strukturert mappesystem (mappestruktur): lage egnete navn, lagre filer, finne tilbake til filer • Laste opp/ned dokument • Bruke oversetterprogram og ordbøker på nett på en funksjonell måte • Lage og redigere film og podcast • Lage og programmere algoritmer med bruk av variabler, vilkår, funksjoner og løkker, også i praktiske situasjoner 	<ul style="list-style-type: none"> • Word • Pages • Lexin • Google translate • App: oversett • Ordbokene.no • Clips • iMovie • Stop Motion • Book creator • Office program

	<ul style="list-style-type: none"> • Lage og programmere teknologiske systemer, og bruke programmering til å utforske data i tabeller og datasett • Lage og vurdere budsjett og regnskap ved å bruke regneark • Skape, øve inn og bearbeide musikk ved hjelp av teknologi og digitale verktøy 	<ul style="list-style-type: none"> • Garageband • Micro:bit • Scratch • Swift playgrounds • Numbers • Excel • Teams • LEGO Education • Lingdys
Samhandle og kommunisere	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeide egne tekster ut ifra tilbakemeldinger • Presentere data i tabeller og diagram • Presentere faglige emner • Samskrive i dokumenter med andre elever • Delta i en faglig, digital samtale med lærer inkludert • Dele dokument 	<ul style="list-style-type: none"> • Microsoft 365 • Keynote • Powerpoint • Showbie • Teams • Samtavla
Kildebruk	<ul style="list-style-type: none"> • Vurdere om kilden er lovlig, troverdig og egnet • Sammenligne og vurdere kilder • Kildehenvisning i egne oppgaver • Forholde seg til opphavsrett på musikk og bilder (lov/ikke lov å bruke) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettleser • faktisk.no • Delrett.no • dubestemmer.no • fma.org (lydfil/musikk) • Pixabay.com • StockSnap.io
Digital livsmestring	<ul style="list-style-type: none"> • Kjenne til regler og normer for personvern, deling og beskyttelse av informasjon og bruke dømmekraft i digital samhandling • Lage et sterkt passord • Reflektere over og diskutere lover, regler og normer for oppførsel på nett, samt være klar over at mobbing og krenkelser forekommer på digitale flater • Utrykke egen mening om holdninger knyttet til sosiale medier og aldersgrenser • Være nysgjerrig og prøve ut ulike digitale verktøy og digitale løsninger • Bruke digitale verktøy og utstyr hensiktsmessig i hverdagen, for eksempel til å planlegge en reise eller et måltid • Bruke <i>les opp</i>-funksjonen i apper og <i>engasjerende leser</i> i Office for å for eksempel kunne lytte til egne tekster 	<ul style="list-style-type: none"> • reddbarna.no/skole/ • dubestemmer.no • Microsoft 365
Digital bevissthet	<ul style="list-style-type: none"> • Forklare hva en algoritme er • Samtale om hvordan digitale medier påvirker • Samtale om «digitale spor» og oppførsel på nett • Diskutere hensiktsmessig bruk av sosiale medier og underholdning på nett 	

	<ul style="list-style-type: none"> • Samtale om hvordan du kan påvirke andre og bli påvirket selv • Velge og bruke egnet digitale verktøy for læring • Diskutere og reflektere over hva vi bruker digitale enheter til på skolen og hjemme • Reflektere over egen skjermbruk 	
--	--	--

Progresjon etter 10. trinn

Elevens digitale kompetanse	Mål for opplæringen	Digitale ressurser
Skape og produsere	<ul style="list-style-type: none"> • Produsere og redigere tekster, samt følge gitte formkrav som skriftstørrelse, linjeavstand, skrifttype og topp- og bunntekst • Bruke bildeverktøy i sammensatte tekster slik som beskjæring, rotering og tekstbryting • Produsere og redigere muntlige og sammensatte tekster • Bruke digitale verktøy i skapende prosesser som for eksempel å skape tredimensjonale figurer og eksperimentering med lyd • Utforske matematiske egenskaper og sammenhenger ved å bruke programmering, for eksempel funksjoner • Bruke programmering til å utforske og forstå teknologiske systemer med en sender og en mottaker, samt simulere utfall • Lagre filer, tekst, bilder som er lett å finne tilbake til 	<ul style="list-style-type: none"> • Regneprogram • Excel • Scratch.mit.edu • Python • <i>Anakonda</i> • Sphero • Micro:bit • GeoGebra • Word • OneNote • Lingdys • IntoWords • LEXIN • ordbokene.no • ordnett.no • Minecraft Education • GIMP • Pixlr • PowerPoint • Audacity
Samhandle og kommunisere	<ul style="list-style-type: none"> • Bruke samskrivingsverktøy • Velge og bruke passende presentasjonsverktøy for å kommunisere om faglige emner og aktuelle tema • Lage, gjennomføre og presentere egne digitale undersøkelser • Utforske ulike plattformer for digital samhandling, i forum med og uten ansvarlig redaksjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Word, • OneNote • PowerPoint • GIMP • Audacity • Forms • Samtavla • GeoGebra • Scratch.mit.edu • VideoEditor • Teams
Kildebruk	<ul style="list-style-type: none"> • Søke og finne relevante kilder og avgjøre om disse er gode og pålitelige samt gjøre rede for valg av kilde 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettleser • dubestemmer.no

	<ul style="list-style-type: none"> • Sammenligne kilder og vurdere kritisk • Oppgi kilder etterrettelig; Direkte sitat med hyperlenke og indirekte sitat, samt kildeliste med avsender, tittel, nettadresse og dato • Bruke digitale verktøy til å fremme forskjellige synspunkt og vite hvordan data kan være manipulert, samt drøfte hvor gyldige og relevante funnene er • Forklare opphavsrett, åndsverkloven, plagiat og personvern. Kjenne til vær-varsom plakaten og tekstreklameplakaten 	<ul style="list-style-type: none"> • Delrett.no • faktisk.no
Digital livsmestring	<ul style="list-style-type: none"> • Bruke ulike støttefunksjoner i et program for å bearbeide innhold/tekst slik som søkefunksjon, stavekontroll, snarveier på tastaturet og <i>engasjerende leser</i> • Velge ut og bruke ulike verktøy og digitale løsninger hensiktsmessig for ulike formål herunder jobbsøknad og e-post • Være nysgjerrig og i stand til å utvikle egen digitale kompetanse videre • Forstå og anvende ulike typer kart og digitale verktøy til å orientere seg i kjente og ukjente omgivelser • Ha kunnskap om og kunne bruke ulike digitale verktøy, for å kunne velge mellom disse for å presentere emner • Være bevisst egen digital identitet og ha kunnskap om hvordan egen aktivitet kan påvirke selvbilde og egne grenser • Kjennskap til sentrale lover, regler og normer for oppførsel på nett, og kjenne til hvilke konsekvenser brudd på disse kan føre til • Inneha strategier for best mulig å håndtere påvirkning, uønskede hendelser og mobbing i sosiale medier 	<ul style="list-style-type: none"> • Lingdys • Innebygde verktøy • Teams • GoogleTranslate • LEXIN • ordbokene.no • Microsoft 365 • dubestemmer.no • slettmeg.no • kostholdsplanleggeren.no • Google Maps (Street View, Satelittbilde) • Google Earth
Digital bevissthet	<ul style="list-style-type: none"> • Utforske hvordan algoritmer kan skapes, testes og forbedres, og være bevisst på hvordan algoritmer kan være manipulert og styrende • Identifisere og reflektere over hvordan appropriasjon brukes i medier og populærkultur • Utforske og drøfte hvordan digitale medier påvirker og kan brukes til å påvirke • Reflektere over hvordan ulike fora på nett (med og uten ansvarlig redaksjon) påvirker samfunnsdebatten 	<ul style="list-style-type: none"> • Internett, film, tv, sosiale medier • Dele = Delta

Referanser

- Kelentrić, M., Helland, K. & Arstorp, A.-T. (2017). *Rammeverk for lærerens profesjonsfaglige digitale kompetanse (PfdK)*. Senter for IKT i utdanningen. Utdanningsdirektoratet. <https://www.udir.no/contentassets/081d3aef2e4747b096387aba163691e4/pfdk-rammeverk-2018.pdf>
- Kunnskapsdepartementet. (2017). *Overordnet del – verdier og prinsipper for grunnopplæringen*. . Kunnskapsdepartementet. Fastsatt som forskrift ved kongelig resolusjon. Læreplanverket for Kunnskapsløftet 2020. . <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/verdier-og-prinsipper-for-grunnopplaringen/id2570003/>
- Kunnskapsdepartementet. (2023). *Strategi for digital kompetanse og infrastruktur i barnehage og skole (2023-2030)*. Kunnskapsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/contentassets/3fc31c3d9df14cc4a91db85d3421501e/no/pdfs/strategi-for-digital-kompetanse-og-infrastruktur.pdf>
- Meld. St. 23 (2012–2013). *Digital agenda for Norge — IKT for vekst og verdiskaping*. Kommunal- og distriktsdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-23-20122013/id718084/>
- Munthe, E., Erstad, O., Njå, M. B., Forsström, S., Gilje, Ø., Amdam, S., Moltudal, S. & Hagen, S. B. (2022). *Digitalisering i grunnopplæring; kunnskap, trender og framtidig forskningsbehov*. Kunnskapssenter for utdanning: Universitetet i Stavanger. https://www.uis.no/sites/default/files/2022-12/13767200%20Rapport%20GrunDig_0.pdf
- NOU 2015:8. (2015). *Fremtidens skole; Fornyelse av fag og kompetanser*. Departementenes sikkerhets- og serviceorganisasjon, Informasjonsforvaltning. <https://www.regjeringen.no/contentassets/da148fec8c4a4ab88daa8b677a700292/no/pdfs/nou201520150008000dddpdfs.pdf>
- Thronsen, I., Hatlevik, O. E. & Loi, M. Norske elevers digitale ferdigheter i et internasjonalt perspektiv. I O. E. Hatlevik & I. Thronsen (Red.), *Læring av IKT; Elevenes digitale ferdigheter og bruk av IKT i ICILS 2013* (s. 79-92). Universitetsforlaget. <https://www.uv.uio.no/ils/forskning/prosjekter/icils/laering-av-ikt.pdf>
- Utdanningsdirektoratet. (2017). *Rammeverk for grunnleggende ferdigheter*. Kunnskapsdepartementet. Kunnskapsdepartementet.
- Vuorikari, R., Kluzer, S. & Punie, Y. (2022). *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens - With new examples of knowledge, skills and attitudes*, . Publications Office of the European Union. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>