Canvas (student) og universell utforming

|  |  |
| --- | --- |
| Skrevet av: | Morten Tollefsen |
| Dato: | 23.10.19 |

MediaLT

Jerikoveien 22

1067 Oslo

Tlf: 21538010

E-post: [info@medialt.no](mailto:info@medialt.no)

<www.medialt.no>



Innhold

[1 Innledning 3](#_Toc22720933)

[1.1 Canvas egenvurdering og eksterne uttalelser om tilgjengelighet 3](#_Toc22720934)

[2 Konklusjon 4](#_Toc22720935)

[3 Tips for å lage universelt utformet Canvas-innhold 5](#_Toc22720936)

[3.1 Egenprodusert innhold 5](#_Toc22720937)

[3.2 Eksterne ressurser 5](#_Toc22720938)

[4 IKT i læring med skjermleser 7](#_Toc22720939)

[4.1 Grafikk 7](#_Toc22720940)

[4.2 Video 7](#_Toc22720941)

[4.3 Framgangsmåter som ikke kan brukes av alle (uten alternativer) 8](#_Toc22720942)

[4.4 På noen sider vises innholdet «hulter til bulter» 8](#_Toc22720943)

[4.5 Eksterne nettsteder og filer 9](#_Toc22720944)

[4.6 Opplasting av filer 9](#_Toc22720945)

[5 Spørreundersøkelse og ekspertvurdering 10](#_Toc22720946)

[5.1 Det finnes WCAG-feil 10](#_Toc22720947)

[5.2 Konsistens 11](#_Toc22720948)

[5.3 Brukerkompetanse 12](#_Toc22720949)

[6 Referanser 13](#_Toc22720950)

[Vedlegg 1: Om MOOC-en vist med Jaws 15](#_Toc22720951)

[Vedlegg 2: Spørreundersøkelse - Canvas og universell utforming 19](#_Toc22720952)

# Innledning

Utdanningssektoren er omfattet av kravene til universell utforming av teknologi [4]. Canvas er en av de mest brukte læringsplattformene, og derfor ønsket vi å sjekke løsningen. For å teste tilgjengeligheten (universell utforming) av Canvas for studenter, benyttet vi en firedelt tilnærming:

1. Internett-søk
2. Åpen spørreundersøkelse
3. En skjermleserbruker gjennomførte et eksisterende kurs
4. Ekspertvurdering av tilgjengelighet i det samme kurset

Internett-søk og spørreundersøkelsen ga oss en del nyttig informasjon. Praktisk gjennomgang av kurset «IKT i læring, modul 1 til 5» [3] utgjør likevel hovedfunnene i dette notatet. I tillegg til en ekspertvurdering ble kurset gjennomført av Morten Tollefsen som er blind og bruker skjermleser.

## Canvas egenvurdering og eksterne uttalelser om tilgjengelighet

Mange uttalelser om Canvas er ganske gamle. Likevel kan de være interessante. The National Federation of the Blind ga eksempelvis Canvas “the Gold Level Web Certification” I 2010[17]. Dette viser at Canvas har vært tilgjengelig lenge, og at det er en kontinuerlig satsing på tilgjengelighet.

Følgende står på Canvas sine sider:

Ensuring an accessible and pleasant experience to all users, regardless of disability, is a key focus of Canvas. The Canvas platform was built using the most modern HTML and CSS technologies, and is committed to W3C's Web Accessibility Initiative and Section 508 guidelines. [1]

Det at Canvas bruker HTML og CSS er ingen garanti for tilgjengelighet. Muligens tenkes det på at teknologier som Flash og Flex ikke benyttes. Hva som menes med «committed to W3C's Web Accessibility Initiative” er vel heller ikke helt tydelig, men antakelig betyr det at Canvas støtter Retningslinjer for tilgjengelig webinnhold (WCAG)[5] og Authoring Tool Accessibility Guidelines[6].

På Universitetet i Oslo sine nettsider står det at Universell[29] har testet Canvas og at lovpålagte krav oppfylles[2]. UiOs sider om tilgjengelighet virker mer som en oversettelse av Canvas sin informasjon enn en kvalifisert egenvurdering. Andre universiteter, eksempelvis University of Colorado[18] har mer utfyllende informasjon, og planlegger i tillegg egen testing og vedlikehold av tilgjengelighetsinformasjonen. MediaLT er ikke enig i at alle WCAG suksesskriterier oppfylles fullt ut. Canvas VPAT[11] som er utarbeidet i et samarbeid mellom Instructure og WebAim viser faktisk at enkelte suksesskriterier oppfylles kun delvis eller suksesskriteriet brytes. Vår gjennomgang viser at VPAT er en riktig vurdering mht. Canvas-tilgjengelighet, og at rammeverket i hovedsak støtter WCAG på nivå A og AA.

Nyttig informasjon om tilgjengelighet finnes på Accessibility Feature Requests[22]. I dette dokumentet kan du både legge inn ønsker om endringer og ny funksjonalitet. Du kan også stemme på innsendte forslag.

# Konklusjon

MediaLT har sett på Canvas student, altså ikke kursproduksjon.

Som nevnt i Canvas egenvurdering og eksterne uttalelser om tilgjengelighet, er selve rammeverket langt på vei universelt utformet i den forstand at WCAG 2.0 suksesskriterier på nivå A og AA innfris. MediaLTs ekspertvurdering, en case-studie og en åpen spørreundersøkelse viser også at hovedutfordringene for funksjonshemmede studenter er innhold, ikke Canvas-plattformen.

Det finnes en rekke huskelister og veiledninger for å lage tilgjengelig innhold i Canvas [12, 13, 14, 15, 16, 18, 19]. Noen start-tips er satt opp i neste kapittel.

# Tips for å lage universelt utformet Canvas-innhold

Det skal lages en web-versjon av tipsene med brukeveiledning for hvordan ulike ting gjøres i praksis. Tipsene er basert på MediaLTs erfaring, informasjon på web og resultatene fra spørreundersøkelsen, ekspertvurderingen og case-studiet.

Målet med tipsene nedenfor er ikke å lage en uttømmende liste for innholdsprodusenter: da gjelder i prinsippet WCAG 2.0 på nivå AA[5] som et minimum. Målet er å ta tak i noen av de viktigste utfordringene, og har du først gjort dette noen ganger blir det lett –da kan du eventuelt lære deg enda mer om universell utforming!

Nyttige tips om tilgjengelighet i ulike Canvas-verktøy finnes i blant annet Create accessible Canvas sites[13].

## Egenprodusert innhold

* Grafikk som ikke er pynt skal ha en alternativ tekst. Komplisert grafikk trenger ofte en mer omfattende beskrivelse, som du eksempelvis kan legge på en egen side og lenke til.
* Tekst, også hvis teksten er et bilde, skal ha kontrastforhold som er minimum 4,5:1.

Unngå å bruke bare farger for å formidle informasjon. Farger er bra, men husk også å ha et alternativ.

* Bruk ordentlige overskrifter, og pass på at overskriftsnivåene er riktige.
* Datatabeller skal merkes med rad og/eller kolonneoverskrifter.
* Lenker skal ha en beskrivende tekst så det er enkelt å skjønne hva lenken peker til. Begrens antall lenker: det blir lett unødvendig mange fordi det faktisk er så lett å lenke til alt mulig.
* Video skal tekstes og tilby synstolking hvis det trengs. Se gjerne Veileder for universelt utformet video i undervisningssektoren [8]. Lydklipp trenger også en tekstversjon.
* Sjekk at filer er tilgjengelige (pdf, PowerPoint, …), og bruk forståelige filnavn. Det finnes innebygget tilgjengelighetssjekk i for eksempel Office 365.
* Matematiske formler skal lages med MathML eller ha en alternativ tekst.
* Sjekk webinnhold med en validator, for eksempel Canvas Accesibility Checker eller [10, 20, 21].

## Eksterne ressurser

* Sjekk tilgjengeligheten for innebygget (embedded) innhold og eksterne ressurser. For mange vil innebygget innhold fungere bedre enn å måtte lære seg nye nettsteder. Dersom eksterne ressurser er lite tilgjengelige, bør du vurdere å benytte alternativer eller utarbeide eget innhold.
* Forsøk å minimere antall forskjellige videospillere og andre eksterne verktøy.

# IKT i læring med skjermleser

For å få en case-studie gjennomførte Morten Tollefsen kurset IKT i læring (Modul 1 til 5) [3]. Tollefsen er blind og bruker skjermleser. I motsetning til mange andre skjermlesebrukere har Tollefsen høy IT-kompetanse. Det er derfor grunn til å anta at de utfordringene Tollefsen hadde med kurset ikke er større enn det andre studenter med skjermleser vil ha, og at utfordringene ikke skyldes manglende brukerkompetanse.

Det viktigste funnet i forbindelse med gjennomføringen av IKT i læring er at Canvas som læringsplattform fungerte bra med skjermleser. Nesten alle tilgjengelighetsutfordringer var knyttet til kursets innhold. Nedenfor er tilgjengelighetsutfordringene oppsummert. Kun det Tollefsen mener er vesentlige utfordringer er tatt med: det finnes mange mulige grep for å lage dette og andre kurs bedre for skjermlesere (eksempelvis kunne pynt i mange tilfeller ha vært skjult for å presentere innholde på en mer oversiktlig måte).

## Grafikk

Et viktig prinsipp i WCAG er at innhold skal kunne oppfattes av alle. Det betyr blant annet at ikke-tekstlig innhold også skal ha et tekstalternativ [5]. Grafikk som ikke er pynt skal eksempelvis ha en beskrivelse, og ofte kan dette gjøres ved å benytte alt-attributtet på img-tag’en. I kurset IKT i læring er det en del eksempler på manglende alternativ tekst som faktisk reduserer læringsutbyttet for en som benytter skjermleser. Et par eksempler gjengis nedenfor (det finnes mange flere).

**Twitter**: Noen meldinger fra Twitter er lagt ut som bilder uten alternativ tekst. Andre steder er slike meldinger «embedded», og det fungerer mye bedre for de som bruker skjermleser (da kan selve meldingen leses). Hvis poenget med å benytte bilder er å sikre at meldingene ikke blir borte, for eksempel fordi de fjernes fra Twitter, må det derfor legges inn en alternativ tekst.

**Forklaringer**: Noen forklaringer baseres på at du ser skjermbilder eller annen grafikk. Dette er for eksempel et utdrag av hva Jaws[7] viser av omtalen av Canvas-appen:

Vil du bruke app, så skriv inn "bib" i søkefeltet og BIBSYS spretter opp. Deretter logger du inn med e-post og passord.   
IMG\_8410.PNG  
IMG\_8411.PNG  
Når du har kommet inn kan du navigere i innholdet:  
IMG\_8412.PNG  
...

Den innebyggede tilgjengelighetskontrollen i Canvas[9] kan brukes for å finne og rette denne typen WCAG-feil. Eventuelt kan en annen validator som eksempelvis Wave[10], UDOIT[20] eller Ally[21] benyttes, når innhold er publisert.

## Video

Det er to hovedutfordringer for blinde med videoene i kurset:

1. Manglende synstolking
2. Bruk av mange forskjellige videospillere med ulike kontroller og ulik grad av universell utforming.

Mange videoer i kurset IKT i læring er uproblematiske for en som bruker skjermleser og har god hørsel. Videoene er imidlertid ikke tekstet og det finnes ikke transkriberinger. Det er mange intervjuer og andre muntlige videoer, men også videoer som hadde trengt synstolking. For eksempel vises ulike figurer som i liten grad forklares i videoene. Med noe større fokus på universell utforming burde nesten alle disse videoene kunne gjøres bedre, eksempelvis ved å følge anbefalingene i Veileder for universelt utformet video i undervisningssektoren[8].

Det brukes en rekke video-avspillere i kurset (jfr. Konsistens, side 11). Grunnen er at kursinnholdet refererer til videoer som ligger ulike steder på web. Dette er selvsagt forståelig, men for å lage kurs som er mest mulig universelt utformet hadde det vært en stor fordel om videoene benyttet den samme avspilleren. I praksis er nok dette veldig vanskelig, men det kan muligens la seg gjøre i enkelte kurs.

## Framgangsmåter som ikke kan brukes av alle (uten alternativer)

Kurset *IKT i læring er ganske praktisk. Det er eksempelvis mange demoer og forklaringer av programvare og tjenester. Alternative framgangsmåter når du bruker skjermleser er ikke med, noe som hadde vært helt essensielt for en «vanlig student». Tollefsen har erfaring med mye av teknologien som beskrives i kurset, og han er vant til å finne metoder som kan benyttes med skjermleser.*

**Skjermbilder av Windows (Utklippsverktøy):** Dette er et eksempel på verktøy som egner seg dårlig med skjermleser. Det finnes imidlertid alternative løsninger som i alle fall delvis kan erstatte bruk av «Utklippsverktøy». For de som bruker skjermleser hadde det dessuten vært interessant med en framgangsmåte for å vise hva en skjermleser viser.

**Forklaringer av kurset / Canvas**: Bruk av posisjon og farger er et annet eksempel som fungerer dårlig for de som benytter skjermleser. Nettsider vises som en kolonne og farger vises ikke. Noen eksempler på lite brukbare forklaringer:

* Du kan markere elementer som "ferdig", for å holde oversikt over hva du har gjort eller hva du vil komme tilbake til. Grønn status betyr at du har markert elementet som "ferdig" eller at et kriterium i Canvas er oppfylt, for eksempel at du har bestått en quiz.
* Du kan gå til moduloversikten ved å velge "Moduler" i margen til venstre. Tabellen nedenfor forklarer det faglige innholdet i hver modul kort, og har direkte lenke til ønsket modul.
* Medstudentvurdering: Åpne besvarelsen til din medstudent. Ikke skriv i kommentarfeltet til høyre, men klikk på lenken øverst til høyre i Canvas. Da kommer det fram en rekke tekstbokser med kriterier. Der skal du fylle ut dine tilbakemeldinger.

## På noen sider vises innholdet «hulter til bulter»

Jaws har en rekke innstillinger for å ta høyde for ulik koding av innhold på web. Et eksempel på dette er ulike visninger av tabeller. Brukertester MediaLT har gjennomført viser at disse innstillingene ikke er noe gjennomsnittsbrukeren vet om. Grunnen til innstillingene er også i stor grad knyttet til at det gjøres feil i kodingen av datatabeller og at tabeller benyttes til layout. Et eksempel på hvordan innhold presenteres med standardinnstillinger i Jaws er i omtalen av kurset IKT i læring[3]. På denne siden er det ganske krevende å skjønne hva hver modul inneholder (jfr. Vedlegg 1: Om MOOC-en vist med Jaws, side 15).

## Eksterne nettsteder og filer

Som nevnt brukes videlo fra ulike kilder (jfr. Video, side 7) for å bygge opp innholdet i IKT i læring. I kurset pekes det også på andre eksterne ressurser: nettsteder og dokumenter (filer). Selv om Canvas-plattformen fungerer ganske bra, kan derfor kurs av denne typen bli veldig krevende med skjermleser fordi det er så mange nettsteder å «lære». Med skjermleser må du i prinsippet lære å bruke nye nettsteder. Det er i alle fall langt mer krevende enn for en som ser hele skjermbildet. Med skjermleser hører du ett ord av gangen eller leser ett og ett punktskriftstegn. For mange blir dette så krevende at det tar bort fokuset fra læringen. I tillegg til nettsteder pekes det altså til dokumenter / filer. I kurset IKT i læring er det eksempelvis flere PDF-filer som ikke kan leses med skjermleser.

## Opplasting av filer

Opplasting av filer fungerte ikke bra med Jaws. Det var både vanskelig å gjennomføre selve opplastingen og å sjekke at riktige filer (eksempelvis svar på obligatoriske oppgaver) var riktig lastet opp. Dette kan ha vært et noe midlertidig problem siden vi ikke har funnet informasjon på web om at dette utgjør et problem.

# Spørreundersøkelse og ekspertvurdering

For å samle inn erfaringer med bruk av Canvas, inviterte vi funksjonshemmede til å svare på en kort, åpen spørreundersøkelse (jfr. Vedlegg 2: Spørreundersøkelse - Canvas og universell utforming, side 19). Muligens er det ikke så mange studenter som har erfaring med Canvas, og som samtidig har en funksjonsnedsettelse som medfører spesielle utfordringer i forhold til bruk av læringsplattformen. Vi klarte ikke å få inn mer enn åtte svar. Svarene bekrefter imidlertid hovedfunnene fra ekspertvurderingen og case-studiet. Flere svar illustrerer noe viktig:

Synes brukergrensesnittet kunne vært mer forståelig og brukervennlig. Dette gjelder selv om jeg ikke har en funksjonsnedsettelse.

Og:

Rotete å finne fram -tungvint å kommunisere med grupper -må leite mye etter informasjonen -sliter med innstillingene, vrient å finne rett og endre. Er vanskelig å forholde seg til kunngjøringer og finne igjen etterpå. Når jeg får epostvarsel om at noe er lagt til i canvas, sliter jeg med å finne det igjen i canvas.

Canvas er med andre ord ikke nødvendigvis lett å bruke for alle, selv om løsningen er ganske tilgjengelig. Her kan også forklaringen på hvorfor det var vanskelig å få inn svar ligge. Vår hypotese er at for eksempel mange sterkt synshemmede benytter lesehjelp for å gjøre ting i Canvas. Noen er nok også redde for å framstå som klønete, selv om spørreundersøkelsen var helt anonym (navn og epost kunne oppgis, men var helt frivillig).

Ekspertvurderingen av Canvas ble gjennomført med utgangspunkt i det samme kurset som case-studiet: IKT i læring, modul 1 til 5[3]. Vurderingen ble gjort av Trond Ausland i MediaLT.

## Det finnes WCAG-feil

Det var ikke så overraskende at vi fant WCAG-feil. Tilgjengelighetsutfordringer står også i VPAT[11]. Feilene som gjengis her er eksempler. Vi har vurdert det til at en oppramsing av alt vi fant ikke er spesielt interessant i et notat av denne typen, for eksempel manglende alternativtekster i kursinnholdet som er nevnt tidligere (jfr. Grafikk, side 7). Flere av case-studie funnene nevnes også av respondentene i spørreundersøkelsen:

Det var flere forelesninger som var vanskelige å følge i canvas, fordi det stadig ble pekt med mus og skrevet fremgangsmåter uten skikkelige forklaringer. Flere diskusjoner var også vanskelige å følge fordi det ble vist til skjermdump med forklaringer.

Likevel sier den samme respondenten: «Det aller meste fungerte veldig godt, og appen var veldig lett å bruke.» En annen sier: «Det at informasjon ligger digitalt gjør det lettere å få med seg, enn lapper på en oppslagstavle.»

Et funn vi ikke har sett ble også nevnt av en respondent:

Mister noe av innholdet på sidene ved forstørrelse.

Kontrast og bruk av tastatur er eksempler på WCAG-feil som ikke nevnes i IKT i læring med skjermleser.

Kontrastforholdet (forskjellen mellom for- og bakgrunnsfarge på tekst) skal i følge WCAG være minimum 4,5:1. Dette følges ikke over alt:

* Aktive valg i vertikalmenyene, lenker (i brødsmulesti, i hovedinnholdet, …) osv. har kontrastforholdet 3,5. Denne blå/hvite kombinasjonen er brukt i hele løsningen.
* Placeholdertekst i felt har kontrastforholdet 2,8.
* Tittelen i Vimeo-video har kontrastforholdet 3,3

All funksjonalitet skal være tilgjengelig med tastatur. Så langt vi klarte å kartlegge innfrir Canvas dette kravet. Det betyr ikke at Canvas er veldig effektivt med tastatur. Hurtigtaster finnes, men det burde ha vært flere. For eksempel kunne det godt ha vært hurtigtaster for forrige/neste på diskusjonssider (det blir veldig mange Tab-stopp for å komme til innlegg langt nede i tråden). I kursinnholdet er det eksempler på funksjonalitet som ikke fungerer med tastatur, for eksempel for videoavspilling:

* I videoavspiller (TED-talks) brukt i emne «1.5 Video: Kan vi utnytte talentene?», er det ikke mulig å starte filmen med tastatur. Etter at filmen er startet med mus, er det ca 66 tabstopp i avspilleren uten synlig tastaturfokus.
* Etter at Vimeo-video er startet forsvinner knappene. Disse blir kun synlige igjen med mouse-over. Mange tab-stopp uten synlig fokus etter at knappene er skjult visuelt, noe som blant annet gjør det krevende å pause filmen med tastatur.

## Konsistens

For mange funksjonshemmede studenter er det en utfordring at kurs bygges opp veldig forskjellig. Canvas er ofte i tillegg knyttet til andre nødvendige verktøy for å gjennomføre studiene:

Den største utfordringen er kanskje å få oversikt. Noe av det som er vanskelig henger også sammen med hvor uensartet Canvas brukes av forskjellige forelesere og emneansvarlige, så langt jeg kan vurdere. En av våre emneansvarlige bruker den svært systematisk. Når jeg har satt opp e-postvarsel om endringer for vedkommendes tema er det lett å finne fram. Det krevde en del å få oversikt første gang, kanskje den er litt lite intuitiv. Noen ganger er jeg litt usikker på hva som tilhører Canvas, min side og Studweb. Eksempelvis blir resultater fra eksamnene lagt ut på Studweb, kanskje ikke en del av Canvas? Men som student er det relativt likegyldig for meg hva som tilhører hvilket grensesnitt. Jeg legger inn oppgavene på Canvas, og jeg får resultatet på Studweb. Her er det knapper som ikke gjengis riktig. På Canvas er det ikke like lett å vite hva som ligger under de forskjellige fanene, men jeg tror også dette handler en del om uensartet bruk fra de som legger inn informasjon. For å håndtere ting raskt, har jeg brukt lesehjelp en del for å sjekke om det har kommet inn informasjon jeg ikke har fanget opp, det går raskere. Som student ønsker jeg en løsning som brukes enhetlig og hvor alle mine delløsninger tilhører samme plattform. Det vil sikre en mer brukervennlig tilpasning for alle. Studweb, som jeg altså ikke vet helt hvor tilhører og min side burde fullt ut være tilkoblet samme plattform. Da ville også grep rundt universell utforming handle om én digital løsning, noe jeg som student foretrekker.

Videoavspillere er et eksempel på at kurs / innhold er veldig forskjellig. Ulike videoavspillere er muligens ikke et stort problem for de som bruker skjerm/mus, men med skjermleser blir forskjellene mye større. Først må du lære å bruke avspilleren, og så kommer en ny video med en annen avspiller. Problemet er også at avspillerne ligger på ulike nettsteder (YouTube, Vimeo, …).I kurset IKT i læring brukes seks ulike videoavspillere:

* Vimeo[23]
* YouTube[24]
* TED-talks[25]
* Mediasite Multiview player[26]
* Kaltura player[27]
* Flash Player[28]

## Brukerkompetanse

MediaLT har mye erfaring med ekspertvurdering og brukertesting av web-løsninger. For oss er det ikke overraskende at flere av respondentene fra spørreundersøkelsen sliter med oversikt. Som nevnt tror vi at dette er et stort problem for mange sterkt synshemmede, og at de bruker lesehjelp for å omgå utfordringene. I ekspertvurderingen fant vi flere eksempler på utfordringer vi vet mange sliter med, men som brukere med mye erfaring tar på strak arm. I et notat av denne typen kreves det veldig omfattende forklaring og dybdekunnskap om skjermlesere for å skjønne disse utfordringene. Vi har derfor kun tatt med ett eksempel:

Noen tabeller har en ledetekst i venstre celle, radioknapper i høyre celle. Med Jaws satt til Smart navigering (Kontroller og tabeller) er det veldig tidkrevende og vanskelig og sjekke og endre verdier. Met en hurtigtast kan denne innstillingen endres kjapt og midlertidig: Jaws + x (skru Smart navigering av). Vår erfaring fra brukertesting er at dette er en kommando nesten ingen vet om.

# Referanser

1. Accessibility within Canvas  
   <https://community.canvaslms.com/docs/DOC-2061-accessibility-within-canvas>
2. Canvas – Kom i gang! (UiO)  
   <https://uio.instructure.com/courses/80/pages/1-dot-4-synshemmet-i-canvas?module_item_id=11300>
3. IKT i læring  
   <https://bibsys.instructure.com/courses/233>
4. Innfører krav om universell utforming av IKT i utdanningen  
   <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/innforer-krav-om-universell-utforming-av-ikt-i-utdanningen/id2521801/>
5. Retningslinjer for tilgjengelig webinnhold (WCAG) 2.0  
   <https://www.w3.org/Translations/WCAG20-no/>
6. Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) 2.0  
   <https://www.w3.org/TR/ATAG20/>
7. Jaws  
   <https://www.freedomscientific.com/products/software/jaws/>
8. Veileder for universelt utformet video i undervisningssektoren  
   <https://canvas.instructure.com/courses/1739150?fbclid=IwAR2CuXUT1PSF7GyUdQOWoGtEz2xSR2l-cZcdaXReexldKTbu2ctc9d0kriA>
9. How do I use the Accessibility Checker in the Rich Content Editor as an instructor?  
   <https://community.canvaslms.com/docs/DOC-13345-4152808104>
10. WAVE Web Accessibility Tool  
    <http://wave.webaim.org/>
11. Canvas Voluntary Product Accessibility Template (VPAT)  
    <https://www.instructure.com/canvas/accessibility?newhome=canvas>
12. How to Fix and Prevent Accessibility Issues in Your Canvas Course  
    <https://community.canvaslms.com/groups/accessibility/blog/2018/05/08/how-to-fix-and-prevent-accessibility-issues-in-your-canvas-course>
13. Create accessible Canvas sites (INDIANA UNIVERSITY)  
    <https://kb.iu.edu/d/bfjh>
14. Quick accessibility checklist  
    <https://community.canvaslms.com/groups/accessibility/blog/2018/10/05/quick-accessibility-checklist>
15. Accessibility guidelines (Lake Land College)  
    <https://lakeland.instructure.com/courses/1455362/pages/accessibility-guidelines>
16. General Accessibility Design Guidelines (Canvas LMS Community)  
    <https://community.canvaslms.com/docs/DOC-2060>
17. Accessibility in Canvas (University of Birmingham)  
    <https://canvas.bham.ac.uk/courses/5495/pages/accessibility-in-canvas>
18. Canvas – Accessibility (University of Colorado)  
    <https://oit.colorado.edu/services/teaching-learning-applications/canvas/accessibility>
19. Canvas Accessibility – Distance education (Santa Rosa Junior College)  
    <https://de.santarosa.edu/accessibility/canvas-accessibility>
20. UDOIT User Guide  
    <https://community.canvaslms.com/groups/accessibility/blog/2018/07/25/udoit-user-guide>
21. Blackboard Ally  
    [https://ally.ac](https://ally.ac/)
22. Accessibility Feature Requests  
    <https://community.canvaslms.com/docs/DOC-16305-accessibility-feature-requests>
23. Vimeo  
    [https://vimeo.com](https://vimeo.com/)
24. YouTube  
    <https://youtube.com/>
25. TED-talks  
    <https://www.ted.com/#/>
26. Mediasite Multiview player  
    <https://mediasite.com/>
27. Kaltura player  
    <http://player.kaltura.com/docs/>
28. Flash Player  
    <https://get.adobe.com/flashplayer/>
29. Universell  
    [https://www.universell.no](https://www.universell.no/)

# Vedlegg 1: Om MOOC-en vist med Jaws

**Innstillingen: «Ignore layout tables» er på.**

Om innholdet i denne MOOC-en: IKT i Læring MOOC (ny)

Gå til innhold

Global navigering region

Dashbord

list of 6 items

Konto

Dashbord

Emner

Kalender

Innboks

Hjelp

list end

Global navigering region end

list of 1 items

Minimer global navigering

list end

Skjul menyen for emnernavigering

breadcrumbs navigation region

list of 3 items

IKTLMOOC-2019

Sider

Om innholdet i denne MOOC-en

list end

breadcrumbs navigation region end

Emner-navigasjonsmeny navigation region

list of 5 items

Hjem

Moduler

Diskusjoner

Oppgaver

DLR

list end

Emner-navigasjonsmeny navigation region end

main region

 Merk som ferdig

Om innholdet i denne MOOC-en

Tabellen nedenfor forklarer det faglige innholdet i hver modul kort, og har lenke til modulene.

IKT i læring 1 IKT i læring 2 IKT i læring 3

Modul 1: Introduksjon

. Skal motivere og drøfter ulike aspekter av hva IKT i læring kan være, hvorfor det er relevant og muligheter for utvikling i årene fremover.

Modul 6: Læringsteorier

. Betydningen av læringsteorier i IKT-sammenheng og hvor viktig det er å sette det pedagogiske i sentrum Modul 11: Læringsdesign

. Hvordan lage et helhetlig opplegg, med utgangspunkt i teori om "learning design".

Modul 2: Pedagogisk bruk av LMS

. Gir mange eksempler på hvordan en læringsplattform og dens verktøy kan brukes pedagogisk.  Modul 7: Åpent innhold

. Hvordan finne tak i og gjenbruke lærestoff og innhold som andre har laget?    Modul 12: Personvern og opphavsrettigheter

. Det er viktig å være bevisst og ha et "kritisk" blikk på bruken av IKT.

Modul 3: Skjermopptak

. Gir deg mange gode tips for å kunne ta gode opptak av skjermen, og slik lage egne videosnutter. Modul 8: Formativ vurdering med digitale tester . Bruk

av flervalgstester for å støtte opp under læring, pedagogisk bruk.  Modul 13: Summativ vurdering med digitale tester . Hvordan lage gode flervalgstester,

og mer avanserte temaer.

Modul 4: Web 2.0 del 1 - Samskriving og blogging

. Motiver, aktiviser og skap læring ved å la dem skrive sammen, synkront eller asynkront.  Modul 9: Pedagogisk bruk av video (snarfilm) . Hvordan bruke

video til å motivere, engasjere, aktivisere, skape refleksjon og god læring. Modul 14: Flipped classroom (omvendt undervisning) . En metode som snur opp

ned på undervisning, og setter eleven/studenten enda mer i sentrum.

Modul 5: Digital vurdering

. Hvorfor bruke IKT til vurdering, og hvordan. Om formativ og summativ vurdering.  Modul 10: Web 2.0 del 2 - Tenk nytt om undervisning og læring . Hva

er Web 2.0, hva kan det bety for læring og hvordan gjør du det i praksis. Modul 15: PLN og PLE (personlig læringsnettverk/læringsmiljø) . Personifisert

læring i et livslangt perspektiv, med avansert bruk av Web 2.0 og sosiale medier.

Vurdering av emne 1 (5 studiepoeng)

. En eksamen som må gjøres for å få 5 studiepoeng fra emne 1. Vurdering av emne 2 (5 studiepoeng)

. En eksamen som må gjøres for å få 5 studiepoeng fra emne 2. Vurdering av emne 3 (5 studiepoeng)

. En eksamen som må gjøres for å få 5 studiepoeng fra emne 3.

Modulnavigering navigation region

Forrige Neste

Modulnavigering navigation region end

main region end

# Vedlegg 2: Spørreundersøkelse - Canvas og universell utforming

\*: obligatoriske felt

Hvis det er greit for deg at vi tar kontakt dersom vi vil oppklare noe, ha flere detaljer eller lignende.

Navn:

Epost:

\* Hvor har du benyttet Canvas: lærested/fag?

\* Hva bruker du Canvas til?

\* Er det noe i Canvas du har problemer med på grunn av nedsatt funksjonsevne eller hvordan hjelpeteknologi fungerer?

Ja, Nei

Beskriv de utfordringene du har så godt du kan.

\* Er det noe du som funksjonshemmet vil framheve som veldig positivt med Canvas?

\* Skriv inn eventuelle andre kommentarer her: