



**Opplæring i åpen digital kompetanse for lærere  
i skolen (OpenDigCompEdu)  
(2021-1-ES01-KA220-SCH-000027770)**

**Kurs: Undervisning med åpne digitale**

**Engelsk versjon**



Co-funded by the  
Erasmus+ Programme  
of the European Union

## Opplæring i åpen digital kompetanse for lærere (OpenDigCompEdu): Kurs i åpen digital kompetanse for lærere

|                                                             |                                                |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Kurstittel    Undervisning med åpne digitale verktøy</b> |                                                |
| Dato for leveranse                                          | 1. juli 2024                                   |
| <b>Forfatterinformasjon</b>                                 |                                                |
| Navn på forfatterne                                         | Diana Andone, Andrei Ternauciuc, Vlad Mihaescu |
| Navn på hovedforfatterens organisasjon                      | Politehnica-universitetet i Timisoara          |
| <b>Informasjon om oversetteren</b>                          |                                                |
| Navn på forfatter                                           |                                                |
| Organisasjonsnavn på oversettende forfatter                 | Politehnica-universitetet i Timisoara          |

**Lisens for opphavsrett:** Dette verket er lisensiert under en Free Culture Licence [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0](#)

*Opprettelsen av disse ressursene er delfinansiert av ERASMUS+-programmet til Den europeiske union under tilskuddsnummer 2021-1-ES01-KA220-SCH-000027770. Synspunktene og meningene som kommer til uttrykk, er imidlertid kun forfatterens/forfatternes egne og gjenspeiler ikke nødvendigvis synspunktene og meningene til Den europeiske union, SEPIE eller European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Verken EU eller EACEA kan holdes ansvarlig for dem.*

# Sammendrag

Velkommen til Åpne digitale verktøy, et kurs som er skreddersydd spesielt for utdanningspersonell som ønsker å forbedre undervisning og læring ved hjelp av gratis digitale ressurser med åpen kildekode. I dette kurset vil du utforske et bredt spekter av verktøy som er utviklet for å støtte undervisning, samarbeid, vurdering og innholdsproduksjon uten behov for kostbar programvare. Enten du underviser fysisk, hybrid eller på nett, vil disse verktøyene gi deg muligheten til å skape mer dynamiske, engasjerende og tilgjengelige læringsopplevelser. Etter dette kurset vil du ha en omfattende verktøykasse for å integrere åpne digitale ressurser i klasserommet, slik at du kan øke elevengasjementet og effektiviteten i undervisningen. I dette kurset lærer du om åpne digitale verktøy, programvare med åpen kildekode og OSS-fellesskapet.

## Bidragstere

Diana Andone, Vlad Mihaescu, Andrei Ternauciuc

Forskningssenteret ved Universitetet i Pireus (UPRC)

## Korresponderende forfattere

Diana Andone, Vlad Mihaescu, Andrei

Politehnica-universitetet i Timisoara (UPT)

Adresse

E-post: [diana.andone@upt.ro](mailto:diana.andone@upt.ro), [vlad.mihaescu@upt.ro](mailto:vlad.mihaescu@upt.ro) [andrei.ternauciuc@upt.ro](mailto:andrei.ternauciuc@upt.ro)

# Kurs 2: Undervisning med åpne digitale verktøy

(består av flere moduler)

## Velkommen (40')

Om dette kurset (bok)

Generelt diskusjonsforum (forum)

**Modul 1 - Introduksjon til åpne digitale verktøy (3 timer)**

**Modul 2 - Åpne digitale verktøy for undervisningssystemer (2 t)**

**Modul 3 - Åpne digitale verktøy for kommunikasjon i undervisningen (3 t)**

**Modul 4 - Åpne digitale verktøy for å skape undervisning (3 t)**

**Attest for fullført kurs (2 timer)**

Post-Quiz Sjekk din forståelse

**Tilbakemelding (20')**

Spørreundersøkelse om kursevaluering

# Modul 1 Introduksjon til åpne digitale verktøy

## Velkommen

Velkommen til kurset Åpne digitale verktøy, der du lærer om åpne digitale verktøy, programvare med åpen kildekode og OSS COmmunity.

## Kunngjøringer (forum)

Generelle nyheter og kunngjøringer fra kurslederne.

## Om dette kurset (bok)

Før du begynner, bør du lese gjennom emneoversikten, læringsutbyttebeskrivelsen, emnestrukturen og informasjonen om gjennomføring og vurdering.

## 1. Kursoversikt

### Sikte

I dette kurset vil du:

- Utforsk konseptet og egenskapene til åpne digitale verktøy
- Identifiser prinsippene i de 5 R-ene
- Undersøke de juridiske og tekniske hindringene for åpen kildekode-programvare
- Gjenkjenne eksempler på OSS-fellesskap
- Lær hvordan du formulerer og skiller mellom åpne lisenser

### Beregnet tid

Kurset tar anslagsvis 3 timer å gjennomføre.

## 2. Læringsutbytte

### Ved slutten av dette kurset vil du være i stand til å:

- Definere åpne digitale verktøy, åpen kildekode-programvare, åpne lisenser og OSS-fellesskapenes rolle, og bruke disse til å formulere en strategi for å ta i bruk OER i skolepraksis. Mer spesifikt vil du være i stand til å
  - **beskrive de** åpne digitale verktøyene, samt åpen kildekodeprogramvare og åpne lisenser
  - **liste opp** prinsippene i de 5
  - **utvikle** læringsmateriell ved hjelp av en rekke rammeverk med åpen kildekode
  - **identifisere** fordeler og utfordringer ved bruk av åpne digitale verktøy

- **identifisere** og bruke åpne lisenser
- **Identitet** og bruk av åpne digitale verktøy for kommunikasjon i undervisningen
- **formulere** en strategi for å ta i bruk OER i skolens praksis

### 3. Kursets struktur

- Dette er et gratis, selvstyrt kurs som tilbys av Moodle Academy.
- Du må ha en rolle som redigerende lærer i et Moodle-kurs på et Moodle-nettsted. Hvis organisasjonen din ikke kan tilby deg et kurs, kan du følge instruksjonene på siden [Få et øvelseskurs](#).
- Dette kurset er tilrettelagt, og du er velkommen til å stille spørsmål i det [generelle diskusjonsforumet](#).
- Vi vil gjerne høre hva du synes om kurset, om det er noe som er uklart, eller om du har noen ideer til forbedringer. [Gi oss gjerne tilbakemeldinger](#), slik at vi kan forbedre kurset for alle.

### 4. Gjennomføring og vurdering

For å fullføre kurset må du gjennomføre følgende aktiviteter:

- Se boken "[Om dette kurset](#)".
- Oppnå 70 % eller mer i "[Course pre-check: Hva vet du allerede?](#)".
- Se "[Opplæringsvideo: Åpne digitale verktøy](#)", og les alle delene.
- Se "[Oppgaver: Åpne digitale verktøy](#)", og prøv ut forslagene.
- Fyll ut "[Sjekkliste: Åpne digitale verktøy](#)", og bekreft at du har forstått den.
- Oppnå 80 % eller mer i testen "[Åpne digitale verktøy: Sjekk din forståelse](#)"-quizen.

#### Gjennomføring av aktivitetene

- Noen aktiviteter markeres automatisk som fullført basert på bestemte kriterier. Disse aktivitetene har en avkrysningsboks med en stiplet kantlinje. Det kan for eksempel være å få bestått på en prøve eller å skrive innlegg i et forum.
- Andre aktiviteter må markeres manuelt som fullført ved å krysse av i avmerkingsboksen.

#### Kursmerke

Når du har fullført dette kurset, vil du automatisk bli tildelt et merke for å vise frem ferdighetene og kunnskapen du har tilegnet deg.

### 5. Digital kompetanse

Denne modulen er knyttet til følgende kompetanse(r) i det digitale kompetanserammetverket for [lærereDigCompEdu](#): (

[1.2 Profesjonelt samarbeid](#)

[1.3 Reflekterende praksis](#)

[4.1 Vurderingsstrategier](#)

[5.1 Tilgjengelighet og inkludering](#)

[6.3 Opprettelse av digitalt innhold](#)

## 6. Neste steg og sertifikat

Hvis du fullfører dette kurset, kan du ta de andre kursene våre i [Open Digital Education Ecosystem](#) og eventuelt kjøpe et **Open Digital Education Ecosystem Open Certificate**.

- Åpne lisenser
  - Gjenkjenne og bruke åpne lisenser.
- Åpent innhold
  - Kunne bruke, utvikle og evaluere åpent innhold i skolens praksis
- Åpen teknologi
  - Kunne velge og beskrive åpne teknologiløsninger i skolesammenheng
- Åpne data i utdanning
  - Kunne vurdere fordelene med åpne data i undervisning og læring og integrere åpne utdanningsdata i skolens praksis for å oppnå effekt.
  - Forstå betydningen av informert samtykke og retningslinjer for personvern i undervisningen som viktige etiske prinsipper.
- Introduksjon til Moodle.net-kurs
  - Utforsk den nyeste versjonen av MoodleNet og finn ut hvordan du kan få mest mulig ut av åpne utdanningsressurser

## 7. Lisens

Dette kurset av Moodle Academy (Moodle Pty Ltd) er lisensiert under [CC BY 4.0](#). Originale ressurser er tilgjengelige på <https://moodle.academy>.

■ [Les mer om hvordan du bør tilskrive dette arbeidet.](#)

Gjennomgå, lær og øv

## Veiledning: Åpne digitale verktøy

1. I kurset **Bruk av digitale verktøy i undervisningen** er den første modulen viet til Introduksjon til åpne digitale verktøy

I denne modulen presenterer vi:

- Hva er åpne lisenser?
- Hva er åpne digitale verktøy?
- Hva er åpen kildekode?
- Programvare med åpen kildekode
- OSS-fellesskapet
- OSS på Github
- Moodle-fellesskapet
- Og til slutt Testing

### 2. Innledning

#### Hva er åpne lisenser?

En lisens er et dokument som spesifiserer hva du kan og ikke kan gjøre med et verk, enten det er lyd, tekst, bilde eller multimedia.

Med en Creative Commons-lisens kan du bestemme hvilke rettigheter du vil beholde, og angi hvordan du tillater gjenbruk av verket ditt uten å måtte spørre om tillatelse på forhånd.

Creative Commons-lisenser er opphavsrettslisenser med åpen kildekode som kan håndheves juridisk.

De ulike nivåene av Open Attribution 4.0 International Creative Commons-lisenser presenteres og forklares, og hver av dem tillater en bestemt type gjenbruk og endring av verkene som er skapt eller brukt

Så selv om du lisensierer verket ditt under CC, mister du ikke opphavsretten din, men verket ditt kan bli kjent og brukt av flere.

En viktig del av åpne digitale verktøy for utdanning er Open Educational Resources (OER).

Dette er verktøy som brukes til læring, undervisning, forskning eller andre pedagogiske formål, og som er tilgjengelige i et tilgjengelig format og under en fri lisens, noe som betyr at de støtter fri tilgang, samt bruk, tilpasning og videredistribusjon av andre med begrensede eller ingen begrensninger.

I denne modulen presenteres og forklares prinsippene i de 5 R-ene

Husk

Gjenbruk

Anmeldelse

Remix

Redistribuere

Begrepet "åpen" betyr at tekniske og juridiske begrensninger for bruk er fjernet.

Åpen kildekode beskriver praksisen med å produsere eller utvikle bestemte produkter og gi brukerne fri tilgang til produksjons- eller utviklingsprosessen. Det er mest brukt innen programvareutvikling, men kan også brukes på mange andre områder.

Når vi omtaler programvare som "fri", mener vi at den respekterer brukerens grunnleggende friheter: friheten til å kjøre den, til å studere og endre den, og til å videredistribuere kopier med eller uten endringer, det vil si under GNU General Public License.

Programvare med åpen kildekode er programvare som er utviklet av et fellesskap, en bedrift eller en enkeltperson, og som tilbys for bruk under en fri lisens som garanterer tilgang til kildekoden for alle brukere.

Programvare med åpen kildekode for utdanning gir fri tilgang til kildekoden og gjør det mulig å endre og distribuere den, noe som fremmer samarbeid og innovasjon. Disse programmene er utviklet av grupper eller enkeltpersoner som deler ressurser for å skape tilgjengelige løsninger for utdanning.

Disse programmene brukes på skoler og universiteter for å redusere kostnadene forbundet med programvarelisenser og for å oppmuntre til utvikling av elevenes tekniske ferdigheter og samarbeidsevner. Lærerne kan tilpasse det pedagogiske innholdet til elevenes behov, og elevene kan utforske og modifisere programvaren og lære programmering og teknologi på en praktisk måte.

Open Source Software (OSS)-fellesskap tilbyr en rekke ressurser, verktøy og støtte som kan være til stor hjelp for lærere når de skal forberede og levere effektive læringsopplevelser.

Fordelene med OSS-fellesskap er åpent samarbeid, rask innovasjon, fri deling av ressurser og kontinuerlig forbedring av programvaren takket være mange bidragsyttere.

Noen av lokalsamfunnene presenteres med eksempler på integrering i utdanningen.

### **3. Hva er åpne digitale verktøy?**

- **Programvare med åpen kildekode**

(kontekst - hvordan og hvor verktøyene skal brukes)

- **OSS Community - eksempler på Github, Moodle Community**

(kontekst - hvordan og hvor verktøyene brukes)

Open Source Software (OSS)-fellesskap tilbyr en rekke ressurser, verktøy og støtte som kan være til stor hjelp for lærere når de skal forberede og levere effektive læringsopplevelser.

De viktigste fordelene med disse samfunnene presenteres nedenfor.

#### **Tilgang til gratis verktøy og ressurser**

OSS Communities gir gratis tilgang til et bredt spekter av programvareverktøy som kan brukes til å skape, organisere og levere pedagogisk innhold. Dette omfatter kontorpakker som LibreOffice, læringsplattformer (LMS) som Moodle og multimedieverktøy som Audacity og GIMP.

Mange OSS-miljøer tilbyr arkiver med undervisningsmateriell, maler og plugins som lærere kan bruke eller tilpasse gratis til kursene sine.

#### **Tilpasning og fleksibilitet**

Programvare med åpen kildekode kan i stor grad tilpasses, slik at lærerne kan tilpasse verktøyene til sine spesifikke pedagogiske behov. De kan for eksempel endre funksjonaliteten til et LMS eller justere programvaren slik at den passer bedre med undervisningsmetodene deres.

OSS-miljøer utvikler ofte utvidelser, plug-ins og moduler som legger til nye funksjoner eller forbedrer eksisterende funksjoner. Lærere kan bruke disse til å forbedre undervisningsverktøyene sine uten å trenge omfattende tekniske ferdigheter.

#### **Samarbeid og formidling**

OSS-fellesskap er bygget på samarbeid. Lærere kan bidra til eller dra nytte av undervisningsressurser som er spredd, samt undervisningsplaner og læreplaner som er utviklet av andre lærere i fellesskapet.

Å være en del av et OSS-fellesskap gir tilgang til et nettverk av likesinnede lærere og utviklere som kan tilby støtte, råd og dele beste praksis innenfor sitt fagområde. Dette kan være en ressurs for problemløsning og kontinuerlig faglig utvikling.

### **Opplæring og faglig utvikling**

Mange OSS-miljøer tilbyr opplæringsøkter, webinarer og veiledninger for å hjelpe brukerne med å lære å bruke programvaren på en effektiv måte. Dette er spesielt nyttig for lærere som ønsker å forbedre ferdighetene sine eller integrere nye verktøy i undervisningspraksisen sin.

Omfattende dokumentasjon og aktive fellesskapsfora gir lærerne den kunnskapen de trenger for å finne raske løsninger og omgåelser på problemer, lære seg nye funksjoner og maksimere potensialet i verktøyene de bruker.

### **Innovative undervisningsmetoder**

OSS-miljøer oppmuntrer ofte til en eksperimenteringskultur som gjør det mulig for lærere å utforske og implementere innovative undervisningsmetoder og teknologier som kanskje ikke er tilgjengelige gjennom proprietær programvare.

De fremmer bruken av åpne utdanningsressurser (OER). Mange OSS-prosjekter er knyttet til OER-initiativer, noe som gir tilgang til gratis pedagogisk innhold som kan tilpasses og gjenbrukes, og som oppmuntrer til en mer åpen og samarbeidsorientert tilnærming til undervisning.

### **Bærekraft og etiske hensyn**

OSS-verktøy er ofte mer bærekraftige på lang sikt, ettersom de ikke er avhengige av kommersielle lisensmodeller. Lærerne kan stole på disse verktøyene uten å bekymre seg for budsjettbegrensninger eller at programvaren blir utdatert på grunn av opphørt kundestøtte.

OSS er i tråd med prinsippene om åpenhet og inkludering, noe som kan gi gjenklang hos lærere som er opptatt av å gi likeverdig tilgang til læring. Bruk av OSS kan også oppmuntre elevene til å bruke teknologi på en mer åpen og etisk måte.

### **Globalt samarbeid og lokalisering**

OSS-fellesskapene er globale, noe som ofte fører til utvikling av lokaliserte versjoner av programvare og undervisningsmateriell. Dette er spesielt nyttig for lærere som jobber i språklig og kulturelt mangfoldige kontekster.

Lærere kan delta i tverrkulturelle utvekslinger med andre lærere rundt om i verden, noe som beriker undervisningspraksisen deres og utvider perspektivene til elevene deres.

OSS-fellesskap gir derfor lærere tilgang til tilgjengelige, tilpassbare og samarbeidsorienterte verktøy som forbedrer både forberedelsene og gjennomføringen av undervisningen. Ved å engasjere seg i disse nettverkene kan lærerne innovere i klasserommene, få tilgang til massevis av delt kunnskap og bidra til et mer åpent og rettferdig utdanningslandskap.

Det finnes mange eksempler på Open Source-programvarefellesskap som tilbyr gratis ressurser og hjelp til å bruke bestemte programmer. Noen av disse er listet opp nedenfor.

- Linux og relaterte distribusjoner
  - Fellesskap: Linux Kernel, Ubuntu, RedHat, Fedora, Debian, Arch Linux osv.
  - Fokus: Operativsystemer og relatert programvare.
  - Områder du har bidratt med: Kjerneutvikling, pakkehåndtering, skrivebordsmiljøer, dokumentasjon og brukerstøtte.
  - Hvorfor det er viktig: Linux-distribusjoner er grunnlaget for mange åpen kildekode-prosjekter og er mye brukt i utdannings-, forsknings- og bedriftsmiljøer.
- Apache Software Foundation (ASF)
  - Fellesskap: Apache HTTP Server, Hadoop, Spark, Spark, Kafka, OpenOffice osv.
  - Fokus: Et bredt spekter av programvareprosjekter, spesielt innen webservere, stordata, nettsky og produktivitet på arbeidsplassen.
  - Områder du kan bidra med: Kodeutvikling, dokumentasjon, feilretting og community management.
  - Hvorfor det er viktig: ASF-prosjekter er avgjørende for internettinfrastruktur, behandling av stordata og ulike bedriftsapplikasjoner.
- Dokumentstiftelsen
  - Fellesskap: LibreOffice
  - Fokus: Office-produktivitetspakke.
  - Bidragsområder: Utvikling, lokalisering, brukerstøtte, dokumentasjon og markedsføring.
  - Hvorfor det er viktig: LibreOffice er et av de mest populære open source-alternativene til proprietære kontorpakker, og er mye brukt i utdanning og offentlig sektor.
- Mozilla Foundation
  - Fellesskap: Firefox, Thunderbird, Rust (tidligere), MDN Web Docs osv.
  - Fokus: Nettlesere, e-postklienter, programmeringsspråk og ressurser for webutvikling.

- Områder for bidrag: Kodebidrag, feilretting, dokumentasjon, fortalervirksomhet og samfunnskontakt.
- Hvorfor det er viktig: Mozilla-prosjekter er en integrert del av det åpne nettet, med vekt på brukernes personvern, sikkerhet og åpne standarder.
- KDE og GNOME
  - Fellesskap: KDE Plasma, GNOME Shell osv.
  - Fokus: Skrivebordsmiljøer og applikasjoner for Linux og andre Unix-lignende operativsystemer.
  - Områder du kan bidra med: Programvareutvikling, UI/UX-design, dokumentasjon, oversettelser og brukerstøtte.
  - Hvorfor det er viktig: KDE og GNOME er to av de viktigste skrivebordsmiljøene i Linux-økosystemet, og de tilbyr et bredt spekter av applikasjoner og verktøy.
- Python Software Foundation
  - Fellesskap: Python
  - Fokus: Programmeringsspråk og økosystem.
  - Områder der du bidrar: Kjerneutvikling, bidrag til biblioteker, dokumentasjon, opplæringsprogrammer, samfunnsengasjement og organisering av arrangementer.
  - Hvorfor det er viktig: Python er et av de mest populære programmeringsspråkene i verden, og det brukes mye innen utdanning, datavitenskap, nettutvikling og automatisering.
- Free Software Foundation (FSF) og GNU-prosjektet
  - Fellesskap: GNU Compiler Collection (GCC), GNU Emacs, Bash, GNU Privacy Guard (GPG) osv.
  - Fokus: Utvikling av fri programvare og fremme av fri programvare-filosofien.
  - Områder hvor vi bidrar: Programvareutvikling, fortalervirksomhet, dokumentasjon og samfunnsbygging.
  - Hvorfor det er viktig: FSF og GNU-prosjektet har vært avgjørende for utviklingen av Free Software Initiative, og har bidratt med viktige verktøy og rammeverk for utvikling av åpen kildekode.
- OpenStack
  - Fellesskap: OpenStack
  - Fokus: Cloud computing-plattform.
  - Områder du kan bidra på: Kjerneutvikling, modulbidrag, dokumentasjon, distribusjon og brukerstøtte.
  - Hvorfor det er viktig: OpenStack er en ledende åpen kildekode-plattform for cloud computing som brukes av bedrifter, forskningsinstitusjoner og myndigheter til å bygge og administrere offentlige og private skyer.
- Moodle
  - Fellesskap: Moodle
  - Fokus: Learning Management System (LMS).
  - Områder der vi bidrar: plugin-utvikling, kjerneutvikling, dokumentasjon, samfunnsstøtte og utdanningsressurser.
  - Hvorfor det er viktig: Moodle er en av de mest brukte LMS-plattformene på verdensbasis, og støtter et stort fellesskap av lærere og utviklere.

- GitHub- og GitLab-fellesskap
  - Fellesskap: Mange prosjekter med åpen kildekode på GitHub og GitLab, inkludert Node.js, TensorFlow, Kubernetes og mer.
  - Fokus: Kodehosting, versjonskontroll og samarbeid.
  - Bidragsområder: Kodebidrag, problemsporing, dokumentasjon og samfunnsengasjement.
  - Hvorfor det er viktig: Disse plattformene er vertskap for et stort antall åpen kildekode-prosjekter fra alle domener, og de tilbyr verktøy for samarbeid, kodedeling og samfunnsutvikling.

Disse OSS-miljøene utvikler og vedlikeholder ikke bare viktig programvare, men skaper også miljøer der samarbeid mellom ulike parter, kunnskapsdeling og innovasjon styrkes. De gir lærere, utviklere og brukere verdifulle muligheter til å bidra til meningsfylte prosjekter og dra nytte av et globalt nettverk av likesinnede.

#### 4. Hva er åpne digitale verktøy og ressurser

Åpne digitale verktøy er programvare, plattformer eller ressurser som er fritt tilgjengelige, modifiserbare og distribuerbare, ofte utviklet i samarbeid, og som vanligvis er underlagt lisenser med åpen kildekode, slik at brukerne kan tilpasse og bruke dem uten restriktive begrensninger.

### Åpne lisenser

Alle ressurser som utvikles og brukes i verden, er underlagt lisenser. Lisenser er juridiske avtaler som gir tillatelse til å bruke, få tilgang til eller distribuere et produkt, en tjeneste eller en immateriell rettighet på bestemte vilkår og betingelser.

Det finnes flere typer lisenser (se nedenfor), men åpne digitale verktøy styres av åpne lisenser, public domain og creative commons-lisenser.

### Offentlig domene

- Opphavsretten er utløpt (avhengig av land og EU-regler).
- Var aldri berettiget til opphavsrett.
- Tydeligvis donert til Public Domain.
- IKKE det samme som "gratis på nett".

### Lisens for immaterielle rettigheter

- En immateriell lisens er en juridisk avtale som gir tillatelse til å bruke, produsere eller kommersialisere immaterielle rettigheter, for eksempel patenter, varemerker eller opphavsrettigheter, på nærmere angitte vilkår.
- tillater fri bruk, gjenbruk, modifisering og deling - Creative Commons

## Opphavsrett

- alle rettigheter forbeholdes eieren.



## Creative Commons

En enkel, standardisert måte å gi opphavsrettigheter til det kreative arbeidet ditt.

Creative Commons (CC) er den mest utviklede alternative lisensieringsmetoden som tilbyr brukervennlige, åpne lisenser for digitalt materiale og unngår de automatisk pålagte opphavsrettsbegrensningene. CC skaper en "noen rettigheter forbeholdt"-modell. Opphavsrettsinnehaveren beholder eiendomsretten til sine åndsverk, samtidig som han eller hun åpner for visse former for offentlig bruk av verket. CC-lisenser gir opphaveren valgmuligheter og alternativer.

Slik kan du velge riktig CC-lisens for deg -

"Creative Commons-lisenser er juridiske verktøy som hjelper deg med å gi opphavsrettslige tillatelser til allmennheten. Våre CC-lisensverktøy omfatter seks ulike lisenser og ett verktøy for dedikasjon til det offentlige domenet. Det er viktig å spesifisere hvilket av de syv juridiske verktøyene du skal bruke på materialet ditt. Lisensvelgeren kan hjelpe deg med å avgjøre hvilken lisens som passer best for deg.

CC-lisenser kan brukes på alle typer opphavsrettslige verk. De eneste typene verk som CC ikke anbefaler sine lisenser for, er dataprogramvare og maskinvare, der vi i stedet anbefaler en standard lisens for fri programvare. For verk som allerede er i det offentlige rom, anbefaler vi at du merker dem med Public Domain Mark. Hvis du har rettighetene til et verk, men ønsker å plassere det i det offentlige rom, kan du bruke Chooser til å velge CC0." fra

Creative Commons-lisenser kan hjelpe deg med å:

- **Del originale verk ved** å gjøre dem mer nyttige for andre.
- Du kan lovlig (og enkelt) **inkorporere CC-lisensierte verk** som andre har skrevet, i ditt eget arbeid.

Ekstra bonuser - Bruk av CC-lisenser kan:

- **Utvid gjennomslagskraften**, publikum og rekkevidden til arbeidet ditt.
- Start (og bygg videre på) en **god delingssyklus**.
- **Spar penger** for studentene dine og andre lesere.

Trinn 1 - Velg lisensvilkårene dine



Attribution



Share Alike



Non-Commercial



No Derivative Works



CC primære lisenselementer

Det er fire primære lisenselementer som kombineres for å skape en lisens:

Navngivelse - oppgi opphavspersonen



Ikke-kommersiell - ingen kommersiell bruk



Ingen avledede verk - ingen remiksing



ShareAlike - remix bare hvis du lar andre remixe



Det finnes seks standard CC-lisenser:



Attribution



Attribution – share alike



Attribution - non-commercial



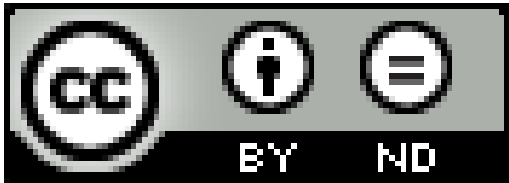
Attribution – non-commercial share alike

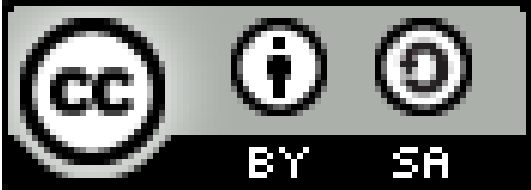
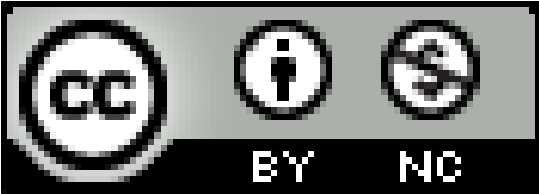


Attribution - no derivatives



Attribution – non-commercial – no derivatives

| Type lisens                                                                                                  | Lisensvilkår                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | <p>Du kan fritt bruke, kopiere, tilpasse og distribuere til hvem som helst, forutsatt at rettighetshaveren oppgis.</p>             |
| <p>Attribusjon Ingen</p>  | <p>Du kan fritt bruke, kopiere og distribuere til hvem som helst, men bare i original form. Opphavsrettsinnehaveren må oppgis.</p> |

|                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Navngivelse Del på måte</b><br>                       | <p>Du kan fritt bruke, kopiere, tilpasse og distribuere verket, forutsatt at det nye verket er lisensiert på samme vilkår som det opprinnelige verket. Opphavsrettsinnehaveren må oppgis.</p>                                |
| <b>Attribution</b><br>                                   | <p>Du kan fritt bruke, kopiere, tilpasse og distribuere for ikke-kommersielle formål. Opphavsrettsinnehaveren må oppgis.</p>                                                                                                 |
| <b>Attribusjon Ikke-kommersiell Ingen derivater</b><br> | <p>Du kan fritt bruke, kopiere og distribuere ordrette kopier av det opprinnelige verket for ikke-kommersielle formål. Opphavsrettsinnehaveren må oppgis.</p>                                                                |
| <b>Attribution Non Commercial Share</b><br>            | <p>Du kan fritt bruke, kopiere, tilpasse og distribuere for ikke-kommersielle formål, forutsatt at det nye verket er lisensiert under de samme vilkårene som det opprinnelige verket. Opphavsrettsinnehaveren må oppgis.</p> |

Hvilken CC-lisens bør du bruke?

- CC BY er den anbefalte lisensen, ettersom den tillater størst mulig gjenbruk av lisensiert materiale.
- CC BY ND (No Derivatives) anbefales ikke, da det hindrer andre i å gjøre tilpasninger.
- CC BY NC (Non Commercial) anbefales heller ikke, da det begrenser videre bruk og kanskje ikke kan brukes av den ikke-statlige skolesektoren. Undervisningsressurser kan selges mot kostnadsdekning under CC BY.

Hvordan finner jeg CC-materialer?

Søk på <https://ccsearch.creativecommons.org/>.

## 5. Programvare med åpen kildekode

Åpen programvare (OSS) er programvare som distribueres med kildekoden gjort offentlig tilgjengelig, slik at alle kan se, endre og distribuere den. Denne åpenheten fremmer samarbeid, innovasjon og åpenhet, noe som gjør det mulig for grupper av utviklere å bidra med forbedringer, fikse feil eller tilpasse programvaren til spesifikke behov.

Grunnlaget for OSS er lisensmodellen, som sikrer at programvaren forblir fritt tilgjengelig og modifiserbar. Noen av de vanligste lisensene for åpen kildekode er GNU General Public License (GPL), <https://www.gnu.org/home.en.html> Apache License og MIT License, som alle pålegger ulike grader av betingelser for bruk og distribusjon.

GNU er et operativsystem som er [fri programvare - det vil si at](#) det respekterer brukernes frihet. GNU-operativsystemet består av GNU-pakker (programmer som er spesielt utgitt av GNU-prosjektet) samt fri programvare utgitt av tredjeparter. Utviklingen av GNU gjorde det mulig å bruke en datamaskin uten programvare som ville trække på friheten din.

Apache-lisensen er en åpen kildekode-lisens utviklet av Apache Software Foundation (ASF) som tillater brukere å fritt bruke, modifisere og distribuere programvare, både i sin opprinnelige eller modifiserte form, under bestemte vilkår. Lisensen er permissiv, noe som betyr at den legger relativt få begrensninger på gjenbruk, og tillater både åpen kildekode og proprietær bruk av programvaren. Blant de viktigste bestemmelsene er krav om å oppgi kildehenvisninger til de opprinnelige opphavsmennene, fraskrivelse av garantier og muligheten til å distribuere modifisert programvare på andre vilkår så lenge den opprinnelige lisensen er inkludert. En populær versjon er Apache License 2.0.

<https://www.apache.org/licenses/>

MIT-lisensen er en permissiv programvarelisens som oppsto ved Massachusetts Institute of Technology (MIT)[6] på slutten av 1980-tallet. Som en permissiv lisens legger den svært få begrensninger på gjenbruk og har derfor høy lisenskompatibilitet.

I motsetning til copyleft-lisenser tillater MIT-lisensen også gjenbruk i proprietær programvare, forutsatt at alle kopier av programvaren eller vesentlige deler av den inneholder en kopi av vilkårene i MIT-lisensen og også en opphavsrettsmerknad. I 2015 var MIT-lisensen den mest populære programvarelisensen på GitHub.

Blant kjente prosjekter som bruker MIT-lisensen, kan nevnes X Window System, Ruby on Rails, Node.js, Lua, jQuery, .NET, Angular og React. (kilde [https://en.wikipedia.org/wiki/MIT\\_License](https://en.wikipedia.org/wiki/MIT_License))

Informasjon på OSS

OSSSoftware.org er et ressursnav for utforskning av alternativer til kommersiell programvare med åpen kildekode. Her finner du kataloger og anmeldelser av ulike prosjekter med åpen kildekode, og brukerne får innsikt i hvordan løsninger med åpen kildekode kan erstatte proprietær programvare på ulike områder, for

eksempel produktivitet, sikkerhet, og utvikling. Plattformen fremmer fri programvare med åpen kildekode (FOSS) ved å legge vekt på fordelene med fellesskapsdrevet utvikling, åpenhet og kostnadseffektivitet.

Brukerne kan bla gjennom verktøy etter kategori (f.eks. AI, analyse, nettutvikling) og finne alternativer med åpen kildekode til populære betalingsprogramvarer som Salesforce, Postman eller Power BI.

En av de viktigste fordelene med OSS er fleksibiliteten. Siden koden er åpent tilgjengelig, kan brukerne skreddersy programvaren slik at den passer til deres spesifikke behov, enten det er til personlig bruk eller i en organisasjon. Denne fleksibiliteten er spesielt nyttig for bedrifter som er ute etter tilpassbare, kostnadseffektive løsninger. I tillegg sikrer OSS-samarbeidet kontinuerlige forbedringer, ettersom bidrag fra et globalt fellesskap av utviklere fører til mer robuste, sikre og funksjonsrike applikasjoner.

Velkjente eksempler på OSS er operativsystemer som Linux, nettlesere som Mozilla Firefox og innholdsstyringssystemer som WordPress. Disse verktøyene har fått stor utbredelse på grunn av sin pålitelighet og fellesskapsdrevne støtte. I tillegg oppmuntret OSS til læring og kompetanseutvikling, ettersom programmerere kan studere koden, forstå funksjonaliteten og bidra til utviklingen.

I motsetning til proprietær programvare, som begrenser tilgangen til kildekoden og ofte innebærer lisensavgifter, fremmer OSS en mer åpen og inkluderende modell som legger vekt på kollektiv fremgang og felles fordeler. Denne modellen har hatt en transformativ innvirkning på programvarebransjen, drevet frem innovasjon og gjort det mulig for brukere og utviklere å samarbeide på tvers av geografiske og organisatoriske grenser.

## **6. Definisjonen av åpen kildekode**

### **Innledning**

Åpen kildekode betyr ikke bare tilgang til kildekoden. Distribusjonsvilkårene for programvare med åpen kildekode må oppfylle følgende kriterier:

#### **1. Fri omfordeling**

Lisensen skal ikke begrense noen part fra å selge eller gi bort programvaren som en del av en samlet programvaredistribusjon som inneholder programmer fra flere forskjellige kilder. Lisensen skal ikke kreve royalty eller annen avgift for slikt salg.

#### **2. Kildekode**

Programmet må inneholde kildekode, og det må kunne distribueres både i kildekode og i kompilert form. Hvis en eller annen form av et produkt ikke distribueres med kildekode, må det finnes en godt publisert måte å få tak i kildekoden til en pris som ikke overstiger en rimelig reproduksjonskostnad, fortrinnsvis gratis

nedlasting via Internett. Kildekoden må være i den foretrukne formen som en programmerer ville modifisert programmet i. Bevisst tilslørt kildekode er ikke tillatt. Mellomformer som f.eks. utdata fra en preprocessor eller oversetter er ikke tillatt.

### 3. Avledede verk

Lisensen må tillate modifikasjoner og avledede verk, og må tillate at de distribueres under de samme vilkårene som lisensen for den opprinnelige programvaren.

### 4. Integriteten til forfatterens kildekode

Lisensen kan begrense kildekoden fra å bli distribuert i modifisert form bare hvis lisensen tillater distribusjon av "patch-filer" med kildekoden med det formål å modifisere programmet på byggetidspunktet. Lisensen må eksplisitt tillate distribusjon av programvare som er bygget fra modifisert kildekode. Lisensen kan kreve at avledede verk skal bære et annet navn eller versjonsnummer enn den opprinnelige programvaren.

### 5. Ingen diskriminering av personer eller grupper

Lisensen må ikke diskriminere noen person eller gruppe av personer.

### 6. Ingen diskriminering av bransjer

Lisensen må ikke begrense noen fra å bruke programmet på et bestemt område. Den kan for eksempel ikke hindre at programmet brukes i en bedrift, eller at det brukes til genetisk forskning.

### 7. Utdeling av lisens

Rettighetene knyttet til programmet må gjelde for alle som programmet videredistribueres til, uten at det er nødvendig å utstede en tilleggslisens for disse partene.

### 8. Lisensen må ikke være spesifikk for et produkt

Rettighetene knyttet til programmet må ikke være avhengig av at programmet er en del av en bestemt programvaredistribusjon. Hvis programmet trekkes ut fra denne distribusjonen og brukes eller distribueres innenfor vilkårene i programvarelisensen, skal alle parter som programmet videredistribueres til, ha de samme rettighetene som de som er gitt i forbindelse med den opprinnelige programvaredistribusjonen.

### 9. Lisensen må ikke begrense annen programvare

Lisensen må ikke legge restriksjoner på annen programvare som distribueres sammen med den lisensierte programvaren. Lisensen må for eksempel ikke kreve at alle andre programmer som distribueres på samme medium, må være programvare med åpen kildekode.

### 10. Lisensen må være teknologinøytral

Ingen bestemmelse i lisensen kan være basert på noen individuell teknologi eller grensesnitt.

Definisjonen av åpen kildekode stammer opprinnelig fra Debians retningslinjer for fri programvare (DFSG). Og den finnes her <https://opensource.org/osd>

## **7. OSS Community - eksempler på Github, Moodle Community**

**Open Source Software (OSS)-fellesskap** tilbyr et vell av ressurser, verktøy og støtte som kan hjelpe lærere med å forberede og levere effektive læringsopplevelser.

De viktigste fordelene med disse samfunnene presenteres nedenfor.

### **Tilgang til gratis verktøy og ressurser**

OSS-fellesskap gir gratis tilgang til et bredt spekter av programvareverktøy som kan brukes til å skape, organisere og levere pedagogisk innhold. Dette omfatter kontorpakker som LibreOffice, læringsplattformsystemer (LMS) som Moodle og multimedieverktøy som Audacity og GIMP.

Mange OSS-miljøer tilbyr arkiver med undervisningsmateriell, maler og programtillegg som lærere fritt kan bruke eller tilpasse til egne kurs.

### **Tilpasning og fleksibilitet**

Programvare med åpen kildekode kan i stor grad tilpasses, slik at lærerne kan tilpasse verktøyene til sine spesifikke pedagogiske behov. De kan for eksempel endre funksjonaliteten til et LMS eller tilpasse en programvare slik at den passer bedre til undervisningsmetodene deres.

OSS-miljøer utvikler ofte utvidelser, plugins og moduler som legger til nye funksjoner eller forbedrer eksisterende funksjoner. Lærere kan utnytte disse for å forbedre undervisningsverktøyene sine uten å trenge omfattende tekniske ferdigheter.

### **Samarbeid og deling**

OSS-fellesskap er bygget på samarbeid. Lærere kan bidra til eller dra nytte av felles pedagogiske ressurser, leksjonsplaner og læreplaner som er utviklet av andre lærere i fellesskapet.

Å være en del av et OSS-fellesskap gir tilgang til et nettverk av likesinnede lærere og utviklere som kan tilby støtte, råd og dele beste praksis. Dette kan være uvurderlig for problemløsning og kontinuerlig faglig utvikling.

### **Opplæring og faglig utvikling**

Mange OSS-miljøer tilbyr opplæringsøkter, webinarer og veiledninger for å hjelpe brukerne med å lære å bruke programvaren på en effektiv måte. Dette er spesielt nyttig for lærere som ønsker å oppdatere seg eller integrere nye verktøy i undervisningspraksisen sin.

Omfattende dokumentasjon og aktive fellesskapsfora gir lærerne den kunnskapen de trenger for å feilsøke problemer, lære seg nye funksjoner og maksimere potensialet i verktøyene de bruker.

## **Innovative undervisningsmetoder**

OSS-miljøer fremmer ofte en kultur for eksperimentering, noe som gjør det mulig for lærere å utforske og implementere innovative undervisningsmetoder og teknologier som kanskje ikke er tilgjengelige gjennom proprietær programvare.

De fremmer bruken av åpne utdanningsressurser (OER). Mange OSS-prosjekter er knyttet til OER-initiativer, noe som gir tilgang til gratis pedagogisk innhold som kan tilpasses og gjenbrukes, og som oppmuntrer til en mer åpen og samarbeidsorientert tilnærming til undervisning.

## **Bærekraft og etiske hensyn**

OSS-verktøy er ofte mer bærekraftige på lang sikt fordi de ikke er avhengige av kommersielle lisensmodeller. Lærerne kan stole på disse verktøyene uten å bekymre seg for budsjettbegrensninger eller at programvaren blir utdatert på grunn av opphørt kundestøtte.

OSS er i tråd med prinsippene om åpenhet og inkludering, noe som kan gi gjenklang hos lærere som er opptatt av å gi likeverdig tilgang til læring. Bruk av OSS kan også oppmuntre studentene til å bruke teknologi på en mer åpen og etisk måte.

## **Globalt samarbeid og lokalisering**

OSS-fellesskapene er globale, noe som ofte fører til utvikling av lokaliserte versjoner av programvare og undervisningsmateriell. Dette er spesielt nyttig for lærere som arbeider i ulike språklige og kulturelle kontekster.

Lærere kan delta i tverrkulturelle utvekslinger med andre lærere fra hele verden, noe som beriker undervisningspraksisen deres og utvider elevenes perspektiver.

OSS-fellesskap gir derfor lærere tilgang til tilgjengelige, tilpassbare og samarbeidsorienterte verktøy som forbedrer både forberedelsene og gjennomføringen av undervisningen. Ved å engasjere seg i disse nettverkene kan lærerne innovere i klasserommene, få tilgang til et vell av delt kunnskap og bidra til et mer åpent og rettferdig utdanningslandskap.

Det finnes mange eksempler på Open Source-programvarefellesskap som tilbyr gratis ressurser og støtte til bruk av bestemte programmer. Noen av disse er listet opp nedenfor.

- Linux og relaterte distribusjoner
  - Fellesskap: Linux Kernel, Ubuntu, RedHat, Fedora, Debian, Arch Linux osv.
  - Fokus: Operativsystemer og relatert programvare.

- Bidragsområder: Kjerneutvikling, pakkehåndtering, skrivebordsmiljøer, dokumentasjon og brukerstøtte.
- Hvorfor er det viktig? Linux-distribusjoner er grunnlaget for mange åpen kildekode-prosjekter og er mye brukt i utdannings-, forsknings- og bedriftsmiljøer.
- Apache Software Foundation (ASF)
  - Fellesskap: Apache HTTP Server, Hadoop, Spark, Kafka, OpenOffice osv.
  - Fokus: Et bredt spekter av programvareprosjekter, særlig innen webservere, stordata, cloud computing og kontorproduktivitet.
  - Bidragsområder: Kodeutvikling, dokumentasjon, feilretting og administrasjon av fellesskapet.
  - Hvorfor viktig: ASF-prosjekter er avgjørende for internetinfrastruktur, behandling av stordata og ulike bedriftsapplikasjoner.
- Dokumentstiftelsen
  - Fellesskap: LibreOffice
  - Fokus: Office-produktivitetspakke.
  - Bidragsområder: Utvikling, lokalisering, brukerstøtte, dokumentasjon og markedsføring.
  - Hvorfor viktig: LibreOffice er et av de mest populære open source-alternativene til proprietære kontorpakker, og er mye brukt i utdanning og offentlig sektor.
- Mozilla Foundation
  - Fellesskap: Firefox, Thunderbird, Rust (tidligere), MDN Web Docs osv.
  - Fokus: Nettlesere, e-postklienter, programmeringsspråk og ressurser for webutvikling.
  - Bidragsområder: Kodebidrag, feilretting, dokumentasjon, fortalervirksomhet og støtte til fellesskapet.
  - Hvorfor viktig: Mozillas prosjekter er en viktig del av det åpne nettet, med vekt på personvern, sikkerhet og åpne standarder.
- KDE og GNOME
  - Fellesskap: KDE Plasma, GNOME Shell osv.
  - Fokus: Skrivebordsmiljøer og applikasjoner for Linux og andre Unix-lignende operativsystemer.
  - Bidragsområder: Programvareutvikling, UI/UX-design, dokumentasjon, oversettelser og brukerstøtte.
  - Hvorfor viktig: KDE og GNOME er to av de mest fremtredende skrivebordsmiljøene i Linux-økosystemet, og de tilbyr et bredt spekter av applikasjoner og verktøy.
- Python Software Foundation
  - Fellesskap: Python
  - Fokus: Programmeringsspråk og økosystem.
  - Bidragsområder: Kjerneutvikling, biblioteksbidrag, dokumentasjon, opplæring, samfunnskontakt og organisering av arrangementer.
  - Hvorfor viktig: Python er et av de mest populære programmeringsspråkene i verden, og brukes i utstrakt grad innen utdanning, datavitenskap, nettutvikling og automatisering.
- Free Software Foundation (FSF) og GNU-prosjektet
  - Fellesskap: GNU Compiler Collection (GCC), GNU Emacs, Bash, GNU Privacy Guard (GPG) osv.

- Fokus: Utvikling av fri programvare og fremme av fri programvarefilosofien.
- Bidragsområder: Programvareutvikling, fortalervirksomhet, dokumentasjon og samfunnsbygging.
- Hvorfor viktig: FSF og GNU-prosjektet har vært sentrale i utviklingen av fri programvare-bevegelsen, og har bidratt med viktige verktøy og rammeverk for utvikling av åpen kildekode.
- OpenStack
  - Fellesskap: OpenStack
  - Fokus: Cloud computing-plattform.
  - Bidragsområder: Kjerneutvikling, modulbidrag, dokumentasjon, distribusjon og brukerstøtte.
  - Hvorfor er det viktig? OpenStack er en ledende plattform med åpen kildekode for nettsky, som brukes av bedrifter, forskningsinstitusjoner og myndigheter til å bygge og administrere offentlige og private nettskyer.
- Moodle
  - Fellesskap: Moodle
  - Fokus: Læringsadministrasjonssystem (LMS).
  - Bidragsområder: Plugin-utvikling, kjerneutvikling, dokumentasjon, samfunnsstøtte og utdanningsressurser.
  - Hvorfor viktig: Moodle er en av de mest brukte LMS-plattformene på verdensbasis, og støtter et stort fellesskap av lærere og utviklere.
- GitHub- og GitLab-fellesskap
  - Fellesskap: Mange prosjekter med åpen kildekode på GitHub og GitLab, inkludert Node.js, TensorFlow, Kubernetes og mange flere.
  - Fokus: Kodehosting, versjonskontroll og samarbeid.
  - Bidragsområder: Kodebidrag, problemsporing, dokumentasjon og samfunnsengasjement.
  - Hvorfor er det viktig: Disse plattformene er vertskap for et stort antall åpen kildekode-prosjekter på tvers av alle domener, og de tilbyr verktøy for samarbeid, kodedeling og samfunnsutvikling.

Disse OSS-fellesskapene utvikler og vedlikeholder ikke bare viktig programvare, men skaper også miljøer der samarbeid, kunnskapsdeling og innovasjon trives. De gir lærere, utviklere og brukere verdifulle muligheter til å bidra til meningsfylte prosjekter og dra nytte av et globalt nettverk av likesinnede.

## Kursjekk

### Introduksjon til åpne digitale verktøy: Sjekk din forståelse

**Spm. 1: Hvilke av følgende begreper er en del av de "5 R-ene"?**

- A. Gjenbruk
- B. Remix

- C. Referanse
- D. Klar

**Spm. 2:** Hva er Creative Commons-lisens?

- A. enkel, standardisert måte å gi opphavsrettigheter til kreativt arbeid på**
- B. komplisert måte å unngå opphavsrett på
- C. alt er gratis, og du kan gjøre hva du vil med ressursene.

**Spm. 3:** Hva er programvare med åpen kildekode

- A. Med åpen kildekode (OSS) menes programvare som distribueres med kildekoden gjort offentlig tilgjengelig, slik at hvem som helst kan se, endre og distribuere den.**
- B. Åpen kildekode (OSS) er programvare som distribueres gratis, og som alle kan bruke.
- C. Programvare med åpen kildekode (OSS) er programvare som er lisensiert, og som du kan bruke.

Tilbakemeldinger

Spørreundersøkelse om modulevaluering

# Modul 2: Åpne digitale verktøy for undervisningssystemer

## Velkommen

Velkommen til de åpne digitale verktøyene for undervisningssystemer, hvor du kan lære om læringsplattformer, OpenEdX, MOOCs, OER og OER Commons.

## Kunngjøringer (forum)

Generelle nyheter og kunngjøringer fra kurslederne.

## Om dette kurset (bok)

Før du begynner, bør du lese gjennom emneoversikten, læringsutbyttebeskrivelsen, emnestrukturen og informasjonen om gjennomføring og vurdering.

## 1. Moduloversikt

### Sikte

I denne modulen vil du:

- Undersøke konseptet Learning Management Systems og formålet med dem
- Gjenkjenne de ulike typene digitale ressurser
- Lær hvordan du bruker OER og OER Commons
- Lær hvordan du integrerer MOOC i kursene dine
- Lær hvordan du kan utvikle beste praksis for åpen utdanning på en åpen og tilgjengelig måte

### Beregnet tid

Kurset tar anslagsvis 3 timer å gjennomføre.

## 2. Læringsutbytte

### Ved slutten av denne modulen vil du være i stand til å:

- Gjenkjenne og bruke åpne lisenser. Mer spesifikt vil du være i stand til å
  - **forklare** begreper som læringsplattformer, MOOCs, OER og OER Commons og formålet med dem
  - **skille** mellom de ulike typene digitale ressurser
  - **bruke** trinnene for å integrere MOOC i Moodle-kurset ditt
  - **dele** en OER ved å integrere den i institusjonens LMS

- **finne** OER med innhold som passer dine spesifikke utdanningsbehov

## Gjennomgå, lær og øv

### Veiledning: Åpne digitale verktøy for undervisningssystemer

#### 1. Fokus for denne opplæringen

I denne opplæringen utforsker vi:

- Læringsadministrasjonssystemer
- OpenEdX
- MOOCs
- OER og OER Commons

#### 2. Læringsadministrasjonssystemer

## Læringsadministrasjonssystemer

### Moodle - hva er Moodle, Moodle-fellesskapet

Moodle er det mest populære læringsplattformen med åpen kildekode. Det er et rammeverk for nettbasert undervisning og læring. Det ble lansert i 2001 og administreres og utvikles i dag av Moodle HQ Corporation. Med Moodle kan lærere opprette og organisere kursmateriell og aktiviteter, kommunisere med studentene, vurdere aktiviteten deres og administrere hele den pedagogiske prosessen. Det er enkelt å utvide gjennom plugins som enten er utviklet av fellesskapet, eller som er spesialdesignet og kodet på forespørsel fra deltakerne i den pedagogiske prosessen.

Funksjonalitet som støtter blandet og nettbasert læring:

#### Digitale ressurser

Det finnes mange typer kursressurser som kan brukes av lærere til å formidle læringsinnhold:

- Sider
- Filer
- Mapper
- Bøker
- Nettadresser
- Etiketter
- IMS-innholdspakker

## Undervisning og læring

Moodle tilbyr mange verktøy for å legge til rette for interaksjon mellom brukere, og mellom elever og kursmateriell:

- **Kommunikasjonsverktøy:**
  - Diskusjonsforum
  - Chatter
  - Direkte meldinger
  - Lyd- og videokonferanser
- **Samarbeidende aktiviteter:**
  - Verksteder
  - Wikier
  - Ordlister
  - Databaser
  - H5P-aktiviteter
- **Ledelsesverktøy:**
  - Tilstedeværelse
  - Vurderingsbok
  - Aktivetsrapporter

De viktigste undervisnings- og læringsfunksjonalitetene:

- **Kursressurser:** Lærerne legger til emneinnhold i en rekke ulike formater.
- **Oppgaver:** Veiledere konfigurerer læringsaktiviteter, enten i samarbeid eller individuelt.
- **Kommunikasjon:** Brukerne har mange ulike kommunikasjonskanaler til rådighet, enten en-til-en eller en-til-mange.
- **Kunngjøringer:** Lærerne kan gi oppdateringer om kurset til elevene. Meldinger sendes også automatisk via e-post.
- **Evaluerings:** Lærere kan evaluere elevenes fremgang og bruke mange typer karakterskalaer eller -systemer.

Moodle-fellesskapet er avgjørende for å utvikle, støtte og fremme Moodle som læringsplattform.

Nøkkelløstene inkluderer:

1. **Utvikling:** Bidra til kjernekode, lage plugins og forbedre funksjoner.
2. **Brukerstøtte:** Tilbyr hjelp gjennom fora, dokumentasjon og feilsøking.
3. **Lokalisering:** Oversettelse av Moodle til flere språk for global tilgjengelighet.
4. **Beste praksis:** Deling av pedagogiske ressurser, strategier og casestudier.
5. **Opplæring:** Tilbyr workshops, webinarer og sertifiseringsprogrammer.
6. **Påvirkningsarbeid:** Fremme av åpen kildekode-verdier og organisering av arrangementer som MoodleMoots.
7. **Tilbakemeldinger:** Gi tilbakemeldinger fra brukerne og delta i betatesting for kontinuerlig forbedring.
8. **Samarbeid:** Samarbeid med Moodle HQ for å samkjøre strategiske mål og utvikling.

Alt i alt er det fellesskapet som driver Moodles utvikling og sørger for at det oppfyller de ulike behovene til lærere og elever over hele verden.

<https://www.youtube.com/watch?v=pDeZulaENPQ>

## Sakai

Sakai er et system for administrasjon av nettbaserte kurs (LMS) med åpen kildekode, spesielt utviklet for utdanningssektoren. Sakai gjør det mulig for lærere å lage og administrere kurs på nettet, og for studenter å få tilgang til kursmateriale, samhandle med lærere og kolleger og avlevere temaer. Sakai brukes i store deler av institusjonene der det brukes i store mengder, og er fleksibelt, integrert og tilgjengelig.

LMS-ul Sakai a apărut în anul 2005 din inițiativa mai multor medii universitare care și-au pus în comun uneltele dezvoltate individual pentru crearea unei soluții educaționale complexe. Aceste universități sunt:

- Indiana University
- Massachusetts Institute of Technology
- Stanford University
- Universitetet i Michigan

Aceste instituții au sprijinit atât financiar, cât și prin contribuții de dezvoltare acest proiect, de-a lungul timpului reușind să atragă și alți parteneri.

Sakais hovedfunksjoner:

- **KOMMUNIKASJON OG SAMARBEID** - Robuste kommunikasjonsalternativer og god støtte for grupper gjør det enklere å holde kontakten, lære sammen og jobbe i team. Velg mellom en rekke synkrone og asynkrone verktøy for meldinger, diskusjoner, sosiale forbindelser og samarbeid. Disse inkluderer: Kunngjøringer, Kalender, Chat, Commons, Kontakt oss, E-post, E-postarkiv, Forum, Meldinger, Registrering, Wiki.
- **KARAKTERSETTING OG VURDERING** - Toppmoderne funksjoner for vurdering og karaktersetting gjør Sakai til et godt valg når det gjelder å samle inn elevinnsendinger og gi fylldige tilbakemeldinger på arbeidet deres. Sakai har det du trenger, enten du trenger tester med høy innsats, formative vurderinger, nettbaserte oppgaver, rubrikkbasert poengsetting eller raske og enkle funksjoner for innlegging av karakterer.
- **KURSUTVIKLING OG -LEVERING** - Det har aldri vært enklere å bygge kurs! Med Sakai kan du opprette og organisere tekst, ressurser, spørrekonkurranser, tester, oppgaver, lenker, video og andre medier i sammenhengende leksjoner eller moduler, kontrollere tilgangen til materiale via betinget frigivelse, laste opp, lagre og dele filer og andre ressurser, og mye mer.
- **KRAFTIG SYSTEMADMINISTRASJON** - Kraftige funksjoner for kurs- og systemadministrasjon gir deg verktøyene du trenger for å administrere kurs og brukere på en effektiv måte. Sakais konfigurerbare system for roller og tillatelser lar deg tilpasse plattformen slik at den passer til dine forretningsprosesser.

- **VERKTØY BIDRAKT AV FELLESSKAPET** - Dra nytte av Sakai-spesifikke verktøy med åpen kildekode som er utviklet av medlemmer av fellesskapet og deretter frigitt slik at andre kan bruke dem utenfor Sakai-pakken. Du kan til og med bygge dine egne hvis du vill!
- **INTEGRASJON MED EKSTERNE APPS** - Sakai er ledende innen utvikling og implementering av IMS LTI-spesifikasjonen. I tillegg har Sakai et omfattende API som gjør det enklere å utvikle dype, innebygde integrasjoner med tredjepartsapplikasjoner.

<https://www.youtube.com/watch?v=9bHknRANyFw>

## Atutor, Ilia , Linux - RedHat

**ATutor** er et nettbasert læringsplattformsystem (LMS) med åpen kildekode som brukes til å utvikle og levere nettkurs. Administratorer kan installere eller oppdatere ATutor på få minutter, utvikle egendefinerte temaer for å gi ATutor et nytt utseende og enkelt utvide funksjonaliteten med funksjonsmoduler. Lærere kan raskt sette sammen, pakke og distribuere nettbasert undervisningsinnhold, enkelt importere ferdigpakket innhold og gjennomføre kursene sine på nettet. Studentene lærer i et tilgjengelig, adaptivt og sosialt læringsmiljø.

Viktige funksjoner inkluderer:

- **Tilgjengelighet:** ATutor er utformet med fokus på tilgjengelighet, slik at den oppfyller Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) og kan brukes av personer med nedsatt funksjonsevne.
- **Kursadministrasjon:** Lærere kan opprette, organisere og administrere nettkurs, inkludert leksjoner, oppgaver og vurderinger. Plattformen støtter ulike innholdsformater, inkludert tekst, multimedia og eksterne lenker.
- **Tilpasning og temaer:** Brukerne kan tilpasse utseendet på ATutor-installasjonen med ulike temaer og endre funksjoner i henhold til egne behov.
- **Samarbeidsverktøy:** Plattformen inkluderer fora, chatterom og gruppearbeidsområder for å legge til rette for interaksjon og samarbeid mellom studenter og lærere.
- **Import/eksport av innhold:** ATutor støtter standarder for innholdsinteroperabilitet som SCORM og Common Cartridge, noe som gjør det enkelt å importere og eksportere læremateriell.
- **Brukeradministrasjon:** Administratorer kan administrere brukerroller og tillatelser og følge med på elevenes fremgang ved hjelp av detaljert rapportering og analyse.
- **Flerspråklig støtte:** Plattformen har flerspråklige funksjoner, noe som gjør den egnet for ulike utdanningsmiljøer.

ATutor er spesielt kjent for sine gode tilgjengelighetsfunksjoner og tilpasningsdyktighet, noe som gjør det til et godt valg for institusjoner som prioriterer inkluderende utdanning.

<https://www.youtube.com/watch?v=X5VGbs5Zr38>

**ILIAS** er et allsidig læringsplattformsystem (LMS) med åpen kildekode som tilbyr et bredt spekter av funksjoner for å opprette og administrere nettbaserte læringsmiljøer. Viktige funksjoner inkluderer:

- Kurs- og innholdsadministrasjon: ILIAS gjør det mulig for undervisere å lage strukturerte kurs, inkludert interaktivt innhold, spørrekonkurranser og multimedieressurser. Den støtter SCORM og andre innholdsstandarder for enkel import/eksport.
- Persontilpassede læringsstier: Plattformen tilbyr fleksible læringsløp som gjør det mulig for lærere å skreddersy kurs til den enkelte elevens behov og følge med på fremgangen gjennom tilpassede læringssekvenser.
- Samarbeidsverktøy: ILIAS inkluderer fora, wikier, blogger og gruppearbeidsområder for å legge til rette for kommunikasjon og samarbeid mellom elever og lærere.
- Vurdering og evaluering: Systemet har robuste verktøy for å opprette og administrere vurderinger, inkludert tester, spørreundersøkelser og oppgaver, med detaljert rapportering og analyse for å overvåke elevenes prestasjoner.
- Bruker- og rolleadministrasjon: Administratorer kan administrere brukerroller og tillatelser, slik at plattformen oppfyller behovene til ulike brukergrupper, fra studenter til lærere og administratorer.
- Integrasjon og tilpasning: ILIAS tilbyr omfattende tilpasningsmuligheter, inkludert plugins og API-integrasjoner, slik at institusjonene kan skreddersy LMS-et til sine spesifikke behov.
- Overholdelse av standarder for e-læring: ILIAS er i samsvar med ulike e-læringsstandarder, inkludert xAPI og SCORM, noe som sikrer interoperabilitet med andre læringssystemer og -verktøy.
- Mobil tilgang: Plattformen støtter mobil læring, slik at brukerne kan få tilgang til kurs og innhold på ulike enheter.

ILIAS er kjent for sin fleksibilitet, skalerbarhet og sterke støtte for komplekse læringsscenarioer, noe som gjør det til et populært valg for universiteter, bedrifter og offentlige forvaltninger over hele verden.

<https://www.youtube.com/watch?v=WbvveHWkQNk>

Det finnes mange andre læringsplattformer med åpen kildekode som kan installeres på din egen serverinfrastruktur, slik at du kan administrere og eie dataene til brukerne dine. Linux spiller en avgjørende rolle i driften av læringsplattformer med åpen kildekode ved å tilby et stabilt, sikkert og tilpasningsdyktig driftsmiljø. Dette er mulig på grunn av Linux' omfattende egenskaper, som for eksempel: åpen kildekode, stabilitet og ytelse, fokus på sikkerhet, tilpasning og fleksibilitet, skalerbarhet og sist, men ikke minst, fellesskapet som står bak utviklingen og bruken av Linux.

**Red Hat Linux** er en anerkjent og innflytelsesrik distribusjon av operativsystemet Linux, utviklet av Red Hat, Inc. Den ble lansert i 1994 og ble en av de mest populære Linux-distribusjonene i den første tiden av open source-bevegelsen. Red Hat Linux var en fritt distribuert versjon av Linux som inkluderte Linux-kjernen sammen med ulike applikasjoner og verktøy med åpen kildekode. Denne versjonen var tilgjengelig frem til 2003, da Red Hat gikk over til en mer bedriftsfokusert modell. Selskapet skiftet fokus til Red Hat Enterprise Linux (RHEL), som er en kommersiell versjon rettet mot bedriftsmiljøer. RHEL tilbyr en stabil, sikker og støttet Linux-plattform for bedrifter. Til tross for at RHEL er et kommersielt produkt, er utviklingen av det forankret i åpen kildekode-fellesskapet, og Red Hat bidrar til en rekke åpen kildekode-prosjekter og

opprettholder et sterkt engasjement for åpen kildekode-prinsipper. Red Hat har vært ledende i Linux- og åpen kildekode-miljøene, og har vært en pådriver for innovasjon og bruk av åpen kildekode-teknologi i bedriftsmarkedet. Red Hat Linux, gjennom utviklingen til Red Hat Enterprise Linux, har derfor blitt en hjørnestein i bedriftsdatabehandling, og tilbyr en kraftig, sikker og støttet Linux-distribusjon som er skreddersydd for store, virksomhetskritiske applikasjoner.

<https://www.youtube.com/watch?v=HEBvdSI0wGQ>

## Svart tavle

Blackboard er et ledende EdTech-selskap og en populær og mye brukt plattform for samarbeidslæring. Høyere utdanningsinstitusjoner som bruker plattformen, kan få tilgang til Blackboard via skolens eller universitetets nettsted.

Blackboard har også en mobilapp som mange høyere utdanningsinstitusjoner rapporterer at er populær blant studenter og lærere. Plattformen brukes primært til undervisning og lagring av modulinnhold som dokumenter og andre filer.

Det kan også brukes til eksamener, quiz, chattefunksjon og studentinteraksjon i en rekke andre virtuelle læringsrom. I tillegg finnes det flere plugin-moduler, og en av de mest populære er Blackboard Collaborate Ultra, som gjør det mulig å etablere virtuelle klasserom for undervisning.

Blackboard er for tiden en av de mest veletablerte plattformene for samarbeidslæring og brukes av mange skoler, universiteter og andre organisasjoner over hele verden. Bruk av Blackboard krever at disse institusjonene kjøper et gyldig abonnement eller en lisens, og det finnes ingen gratisversjon av dette programmet.

Plattformen har følgende funksjonssett:

- Oppbevaring av alt klassemateriell
- Flere plugin-moduler
- Opprett eksamener og vurderinger

- Støtte for møter, grupperom og samarbeidende arbeid
- Rapportering av oppmøte
- Webinar-funksjoner
- Diskusjonsforum

<https://www.youtube.com/watch?v=F5vIVK1XfIE>

## Google Classroom

Google Classroom er en gratis nettjeneste utviklet av Google for skoler som har som mål å forenkle prosessen med å opprette, distribuere og vurdere oppgaver. Hovedformålet med Google Classroom er å effektivisere prosessen med å dele filer mellom lærere og elever.

Den er utviklet for å gjøre det enklere for lærere å gjennomføre virtuelle leksjoner. Lærere kan opprette og organisere undervisningstimer, samtidig som de kan kommunisere med elevene og sende inn elevarbeider - alt på én og samme plattform, uten at alt er spredt på ulike kontoer og tjenester.

Google Classroom er et program for å skape et inkluderende virtuelt klasserom for elever og lærere. Det har også så mange verktøy som samarbeider med Googles andre applikasjoner som Google Meet, Gmail, Google Kalender, Google Skjemaer og Google Disk osv.

Google Classroom er anerkjent for å være en av de mest effektive og enkle måtene å lære på nett, både for læring i klasserommet og fjernstudier. Det er gratis å bruke og enkelt å komme i gang. Plattformen er en brukervennlig applikasjon for både studenter og lærere. Det er enkelt å opprette og administrere et klasserom, men det finnes noen problemer, særlig på lærersiden.

Google Classroom er veldig enkelt å bruke for noen som har brukt andre programmer for møter. Det har enkle sider for alle. Programmet har popup-veiledninger for hver aktivitet du prøver å gjøre. Etter en leksjon på maks 30 minutter kan alle bruke Google Classroom uten problemer, selv lærere som ikke er så flinke med teknologi.

De viktigste undervisnings- og læringsfunksjonalitetene:

- Administrere kurs/deling av ressurser: Lærerne redigerer emneinformasjon og deler ressurser med klassen.
- Oppgaver: Lærere har tillatelse til å opprette læringsaktiviteter, administrere og gi karakterer til dem.
- Virtuelle diskusjoner: Lærerne kan starte diskusjoner som elevene kan svare på.

- Kunngjøringer: Lærere kan gi oppdateringer om alt til elevene. Det vil være på forsiden deres.
- Spørsmål: Lærerne kan stille spørsmål med flervalgsoppgaver, kortsvar, Google-skjemaer osv.
- Direkte undervisning: Lærere kan sette opp klasser med opptil 250 elever med Google Meet.
- Kontroller studentenes interaksjoner: Studentenes rettigheter kan styres på tre nivåer. Opprett innlegg og kommenter, bare kommenter, og bare lærere kan opprette innlegg og kommentere.
- Inviter studenter: Lærere kan invitere elever og lærere med invitasjonskode eller invitasjonslenker.
- Lag oppgaver eller legg ut materiell: Lærere kan opprette oppgaver, spørrekonkurranser og spørsmål. De kan også legge til materiell på siden for klassearbeid.

<https://www.youtube.com/watch?v=oeKunTmFV3A>

### 3. OpenEdX

OpenEdX er et annet læringsplattformsystem (LMS) med åpen kildekode som er populært i den akademiske verden. OpenEdX gjør det mulig for lærere å opprette og administrere nettkurs, og for studenter å få tilgang til kursmateriell, samhandle og sende inn oppgaver. OpenEdX er kjent for sin fleksibilitet, integrasjon med ulike plattformer og evne til å være vertskap for massive nettkurs (MOOC). Det er et populært valg for utdanningsinstitusjoner som ønsker å tilby nettkurs i stor skala.

Den mest kjente og brukte lokale MOOC-plattformen er Open edX<sup>1</sup>. Open edX-plattformen installeres lokalt og kan betraktes som en blanding av en fullverdig læringsplattform og en MOOC-plattform. Med klienter for PC, iOS og Android gir Open Edx tilgang til kursinnhold og støtteinfrastruktur (timeplaner, diskusjonstavler, samarbeidsverktøy, studentadministrasjon, sertifikatgenerering, meldinger med mer). Det inkluderer også Open edX Studio, som gjør det mulig å lage kurs og innhold og administrere kursplaner, kursteam og retningslinjer for vurdering. Innholdet kan være interaktive læringsressurser med HD-video, animasjon, simulering og læringsteknologi for utvidet virkelighet (AR)/virtuell virkelighet (VR). Den støtter åpne XML-standarder (OLX) for import/eksport av kurs og innhold. Open edX inneholder allerede et sett med funksjoner for læringsanalyse. Det tilbyr et sett med samarbeidsverktøy som diskusjonsfora, gruppechat, videokonferanser og fildeling. Dessverre er det teknisk komplisert å sette opp Open EdX, så det bør gjøres av ansatte med omfattende Linux-erfaring.

### 4. MOOCs

---

<sup>1</sup> <https://open.edx.org/>

MOOCs (Massive Open Online Courses) er gratis og allment tilgjengelige nettkurs som tilbys av ulike utdanningsinstitusjoner og organisasjoner. Disse kursene er utformet for å tiltrekke seg et stort antall deltakere fra hele verden, uten påmeldingsbegrensninger. MOOCs tilbys ofte gjennom LMS-plattformer som OpenEdX, Coursera, edX og Udemy. De kan være av ulike typer, fra introduksjonskurs til avanserte programmer.

#### *Hva er MOOCs?*

Levering av nettbasert utdanning til praktisk talt hvem som helst - uten tids- eller plassbegrensning. Det er "åpent", gratis, gratis (det meste av tiden).

#### *Hvordan kan jeg integrere MOOC i Moodle-kursene mine?*

##### Det finnes to metoder:

1. *Aktiv oppfølging av et MOOC-kurs, etter studentens eget valg, og kommentering av kurselementene.*

##### Fremgangsmåte for å implementere denne metoden:

1. Identifiser læreplanene som du ønsker at studenten skal følge.
2. opprette en liste med disse kursene i universitetets LCMS, på en nettside.
3. Deretter oppretter du ett valg ( Choice).
4. Opprett en blogg eller wiki i samme emneområde for innhold som studentene har laget.
5. Til slutt kan du gi dem muligheten til å laste opp en sluttrapport og holde en presentasjon basert på rapporten.

2. *Studenter som lager OER - studentene lager en OER basert på et spesifikt tema, angitt av veilederen.*

##### Fremgangsmåte for å implementere denne metoden:

1. Angi temaene.
2. Studentene må analysere, undersøke, syntetisere og presentere et emne av de oppgitte temaene.
3. sette tids- og plassbegrensning for syntetisering av informasjon.
4. Studentene må bruke digitale verktøy for å lage OER.
5. Til slutt bør valideringen gjøres av kolleger sammen med læreren.

# OER & MOOCs – Blended learning / Flipped Classroom



## Liste over MOOCs:

1. Coursera
2. Udacity
3. Udemy
4. edX
5. Fremtidens læring
6. Kodeakademiet
7. Cambridge University Press
8. MIT Press On
9. Polyteknisk forlag
10. Iversity
11. iMooX
12. Morsom MOOC
13. ACM Communications
14. IEE
15. UniCampus
16. Digitalt verksted
17. Class Central (plattform som sentraliserer ulike MOOC-kurs)

## Liste over verktøy for gjenbrukbare åpne utdanningsressurser:

1. SPARC

2. MERLOT
3. EDEN
4. KHAN Academy
5. OER Commons (det største biblioteket for åpne ressurser)

## 5. OER og OER Commons

(kontekst - hvordan og hvor verktøyene brukes)

## Åpne utdanningsressurser (OER)

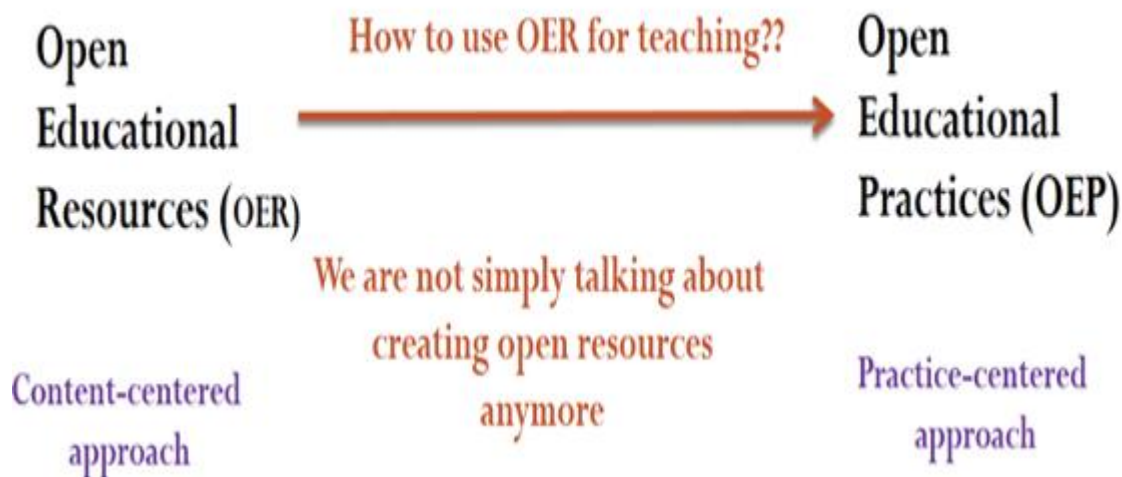
**Åpne utdanningsressurser (OER)** er fritt og offentlig tilgjengelige undervisnings-, lærings- og forskningsressurser som er offentlig tilgjengelige, eller som er utgitt under en lisens som tillater fri bruk, gjenbruk, endring og deling med andre.

OER er lærings-, undervisnings- og forskningsmaterieell i et hvilket som helst format og medium som er offentlig tilgjengelig eller underlagt opphavsrett, og som er utgitt under en åpen lisens som tillater kostnadsfri tilgang, [gjenbruk], [gjenbruk], tilpasning, oppbevaring og videredistribusjon av andre (Stracke et al., 2019; UNESCO, 2019).

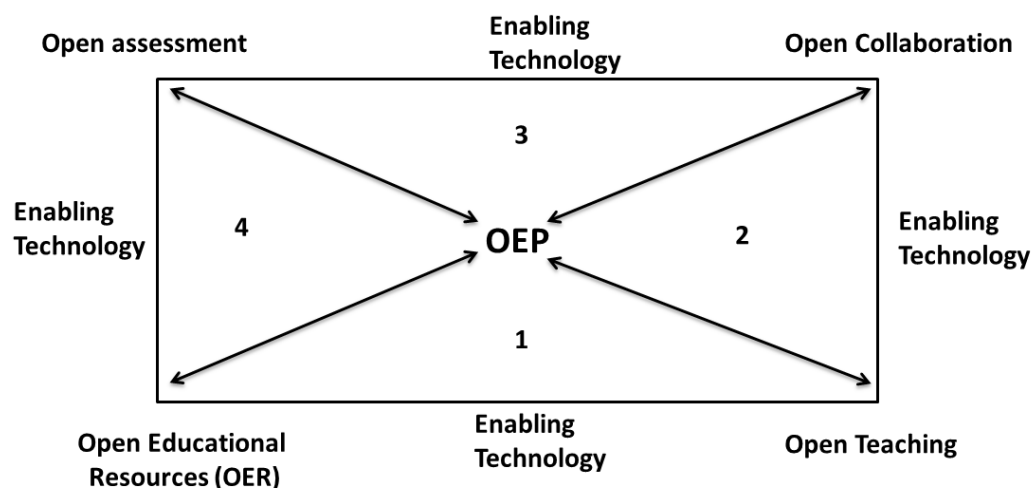


**Verktøy for OER-forfattere:** Forfatterverktøy som gjør det mulig for brukere å skape OER, inkludert åpent innhold - DLR (f.eks. bilder, videoer, tekster, animasjoner og lydfiler) og åpne nettkurs. Wikier brukes allerede i stor utstrekning i mange høyere utdanningsprogrammer til utdanningsformål, og er et av forfatterverktøyene som brukes til å generere "åpent" innhold (UNESCO, 2015).

**OER Repository (OER-arkiv):** Et sted på Internett og i den fysiske verden for lagring av digital OER for senere søk og gjenfinning, for eksempel MIT OCW (<http://ocw.mit.edu>) og OpenLearn (<http://openlearn.open.ac.uk>) (UNESCO, 2015). OER-katalognettsteder: OER-katalogsider fungerer ikke som et arkiv, men har identifisert OER av høy kvalitet og lagrer dem i en database med nettlenger, for eksempel **OER Commons** ([www.oercommons.org](http://www.oercommons.org)) MERLOT og Commonwealth of Learning ([www.col.org/OER](http://www.col.org/OER)) (UNESCO, 2015).



**Open Educational Practices (OEP)** handler om å dele og utvikle beste praksis innen utdanning på en åpen og tilgjengelig måte. Åpen utdanningspraksis (OEP) - inkludert åpen pedagogikk, åpent samarbeid og åpen vurdering - bør implementeres for å holde elevene motiverte og engasjerte i nettbasert læring. [https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-981-287-532-7\\_710-1](https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-981-287-532-7_710-1)



1. OER-Enabling technology-Open teaching
2. Open teaching- Enabling technology-Open collaboration
3. Open collaboration- Enabling technology-Open assessment
4. Open assessment- Enabling technology-OER

## Hvordan bruke OER?

Når du har laget de digitale læringsressursene dine, som kan være alt fra tekst til multimedieressurser som video, animasjon, AR eller VR, må du publisere dem på ulike plattformer og deretter integrere dem i læringsplattformen til institusjonen din. Vi anbefaler at du publiserer de digitale læringsressursene med Creative Commons-lisens som en åpen utdanningsressurs (OER).

Skaperen av de digitale læringsressursene bestemmer hvilken lisens som skal tildeles og hvor ressursen skal publiseres, noe som kan være

- begrenset publisering i egen utdanningsinstitusjons digitale arkiv/bibliotek eller læringsplattform LMS
- Utvidet publisering i eksterne digitale repositorier, åpne eller ikke
- Blandet publisering - i et lukket miljø (f.eks. universitetets LMS) og i et åpent digitalt arkiv (f.eks. MERLOT)

## Tekst

Digitale læringsressurser som tekst kan enkelt publiseres på nettet, enten i kurs eller i andre medier. Hvis publiseringen er ment å gi høy synlighet og/eller delbarhet, anbefales en Creative commons-lisens. <https://creativecommons.org/share-your-work/>.

Den anbefalte CC-publiseringen i CC Wikimedia <https://commons.wikimedia.org/>.

Og her er noen plattformer som tillater umiddelbar CC-publisering. [https://wiki.creativecommons.org/wiki/HOWTO\\_Publish](https://wiki.creativecommons.org/wiki/HOWTO_Publish).



## Bilde

Skaperen av de digitale læringsressursene bestemmer hvilken lisens som skal tildeles. Du kan velge lisens her: <https://creativecommons.org/licenses/> og kan bare sette inn bildet i ressursen din, hvis ressursen er et bilde eller en videoanimasjon. Du kan også bruke lisensvelgeren fra Creative Commons: <https://creativecommons.org/choose/>.

## License Features

Your choices on this panel will update the other panels on this page.

**Allow adaptations of your work to be shared?**

☒ Yes ☐ No ☐ Yes, as long as others share alike

**Allow commercial uses of your work?**

☒ Yes ☐ No

**Selected License**

Attribution 4.0 International

This is a Free Culture License!



CC BY-lisens

## License Features

Your choices on this panel will update the other panels on this page.

**Allow adaptations of your work to be shared?**

☒ Yes ☐ No ☐ Yes, as long as others share alike

**Allow commercial uses of your work?**

☐ Yes ☒ No

**Selected License**

Attribution-NonCommercial 4.0 International

This is not a Free Culture License.



CC BY NC-lisens

## License Features

Your choices on this panel will update the other panels on this page.

**Allow adaptations of your work to be shared?**

☐ Yes
 ☒ No
 ☐ Yes, as long as others share alike

**Allow commercial uses of your work?**

☒ Yes
 ☐ No

## Selected License

Attribution-NoDerivatives 4.0 International

CC BY ND

This is not a Free Culture License.

CC BY ND-lisens

## License Features

Your choices on this panel will update the other panels on this page.

**Allow adaptations of your work to be shared?**

☐ Yes
 ☐ No
 ☒ Yes, as long as others share alike

**Allow commercial uses of your work?**

☒ Yes
 ☐ No

## Selected License

Attribution-ShareAlike 4.0 International

CC BY SA

This is a Free Culture License!

CC BY SA-lisens

Noen innholdsskapere for video, ppt osv. lar deg velge i metadata/innstillinger når du produserer/redigerer ressursen. Når du publiserer ressursen på nettet, har alle utgivere mulighet til å sette opp lisensen i innstillingene, og de kan velge riktig lisens derfra.

Vi anbefaler at du også leser disse veiledningene:

[Hva du bør tenke på når du lager en OER](#)

[Velge en Creative Commons-lisens for ressursen din](#)

[Legge til en Creative Commons-lisens til ressursen din](#)

## [Hvor du kan dele dine åpne utdanningsressurser](#)

### Video

**Videoer må publiseres på nettet på et virtuelt knutepunkt** som YouTube. Når du publiserer en video i Youtube Studio, vil du også bli bedt om å fylle ut feltene for "lisens", og her må du tildele en Creative Commons-lisens, samt angi bildetekst og alle andre metadata, slik plattformen ber om.

Videoen og andre digitale multimediale pedagogiske ressurser kan integreres i ditt eget LMS (som det vil bli eksemplifisert i modul 4) ved å bruke alternativet "Embed" og kopiere <iframe...> HTML-koden og sette den inn i HTML-redigeringsprogrammet til ønsket ressurs i ditt LMS.

## H5P

Noen LMSer lar deg bruke H5P til å publisere videoartefaktene dine direkte i LMSet. Hvis ikke, kan du fortsatt produsere H5P-artefaktene dine direkte på nettet. Informasjon og veiledninger <https://h5p.org/>. Med H5P, et brukervennlig tilleggsprogram, kan du skape rikere HTML5-innhold på flere eksisterende publiseringsplattformer eller LMS, samt dele innhold sømløst på tvers av alle H5P-kompatible nettsteder og gjenbruke og modifisere

innhold i nettleseren din. Du kan følge veiledningen i denne leksjonen og se eksempler på videoer med bokmerker i denne leksjonen.

## OER Commons

OER Commons er en nettbasert plattform som gir tilgang til et stort bibliotek med åpne utdanningsressurser (OER). Disse ressursene omfatter fritt tilgjengelig undervisnings- og læringsmaterieell, for eksempel lærebøker, leksjonsplaner, vurderinger og multimedieinnhold, som kan brukes, tilpasses og videredistribueres av lærere, studenter og selv lærere. Plattformen oppmuntret til samarbeid ved at brukerne kan opprette, dele og vurdere pedagogisk innhold, noe som støtter både tradisjonelle og utradisjonelle utdanningsmiljøer.

OER Commons er en del av den bredere bevegelsen for åpen utdanning, som fremmer deling av kunnskap globalt uten de hindringene som dyre lærebøker eller proprietært materiale utgjør. Plattformen inneholder også verktøy som gjør det mulig for lærere å kuratere og tilpasse innhold til spesifikke undervisningsbehov, noe som gir mulighet for tilpassede og fleksible undervisningsstrategier. I tillegg støtter den samarbeidsprosjekter og muligheter for faglig utvikling, noe som fremmer et globalt fellesskap av lærere.

Ved å utnytte åpne lisenser som Creative Commons bidrar OER Commons til å bryte ned barrierer for utdanning, og gjør kvalitetsressurser mer tilgjengelige og tilpasningsdyktige for ulike læringsbehov og -kontekster.

Informasjon <https://oercommons.org/> og mange ressurser finnes her <https://oercommons.org/oer>

## 6. Kursjekk

### Åpne digitale verktøy for undervisning: Sjekk din forståelse

Q1. Hvilken av følgende læringsplattformer er åpen kildekode?

- A. **Moodle**
- B. **Sakai**
- C. Svart tavle
- D. Google Classroom

Q2. Hva er MOOCs?

- A. **gratis og allment tilgjengelige nettkurs som tilbys av ulike utdanningsinstitusjoner og organisasjoner**
- B. profesjonelle kurs som tilbys av selskaper som krever abonnement for å få tilgang
- C. offisielt anerkjente og akkrediterte programstudier som er en del av læreplanene ved høyere utdanningsinstitusjoner
- D. søkemotorer for OER

Q3. Hva er OER-er?

- A. **Åpne utdanningsressurser (OER) fritt og offentlig tilgjengelige undervisnings-, lærings- og forskningsressurser som er offentlig tilgjengelige, eller som er utgitt under en lisens som tillater fri bruk, gjenbruk, endring og deling med andre.**
- B. **Åpne utdanningsressurser (OER)** er ressurser du kan dele med andre.
- C. Åpne utdanningsressurser (OER) er utdanningsressurser som alle kan lage, men som du ikke kan dele.
- D. En type lisens for åpen kildekode

Tilbakemeldinger

Spørreundersøkelse om modulevaluering

# Modul 3 Åpne digitale verktøy for å skape undervisning

## Velkommen

Velkommen til de åpne digitale verktøyene for undervisningskommunikasjon, der du kan lære mer om verktøy med åpen kildekode.

## Kunngjøringer (forum)

Generelle nyheter og kunngjøringer fra kurslederne.

## Om dette kurset (bok)

Før du begynner, bør du lese gjennom emneoversikten, læringsutbyttebeskrivelsen, emnestrukturen og informasjonen om gjennomføring og vurdering.

### 1. Kursoversikt

#### Sikte

I dette kurset vil du:

- Gjennomgå det du allerede vet om åpne digitale verktøy
- Lær mer om videokonferanseteknologi
- Lær hvordan du bruker interaktive læringsverktøy
- Lær hvordan du bruker verktøyene som er nødvendige for å gjennomføre nettbasert undervisning
- Lær hvordan du surfer på Moodle Forum
- Lær hvordan du utnytter Moodle Chat, Moodle Message og Moodle Blog
- Lær hvordan du kan sette sammen data, kode og prosa for å fortelle en interaktiv, beregningsbasert historie
- Lær hvordan du integrerer digitale tavler med andre plattformer for videokonferanser og skjermdeling

#### Beregnet tid

Kurset tar anslagsvis 3 timer å gjennomføre.

### 2. Læringsutbytte

#### Ved slutten av denne modulen vil du være i stand til å:

- Bruke, utvikle og evaluere åpne digitale verktøy for kommunikasjonsundervisning i skolepraksis. Mer spesifikt vil du være i stand til å
  - **gjenkjenne** åpne digitale verktøy for kommunikasjon i undervisningen basert på deres nytteverdi
  - **husker** spesifikke teknologier, systemer og plattformer og deres formål

- **velge** spesifikke åpne digitale verktøy for undervisning i kommunikasjon for å oppfylle dine undervisningsmål og elevenes læringsbehov

## Gjennomgå, lær og øv

### Veiledning: Åpne digitale verktøy for kommunikasjon i undervisningen

#### 1. Fokus for denne opplæringen

I denne opplæringen utforsker vi:

- Videokonferanser/VirtualClassroom
- Stor blå knapp
- Edumeeet
- Moodle-forum
- Moodle-chat
- Moodle-melding
- Moodle-blogg
- Jupyter-notatbok
- Microsoft Whiteboard
- Skype, Webex, Zoom, Teams - kort omtale
- Skype
- Zoom
- Microsoft Teams
- Webex
- Engasjer elevene dine (ideer til undervisningen)
- Quiz

#### 2. Videokonferanser / virtuelt klasserom

Videokonferanser er teknologier som muliggjør sanntidskommunikasjon mellom personer på ulike steder ved hjelp av internett og kamera- og mikrofonenheter. Videokonferanseplattformer tilbyr funksjoner som skjermdeling, tekstchat, opptak og integrering med andre applikasjoner. Noen av de mest populære videokonferanseplattformene er Zoom, Microsoft Teams, Google Meet og Skype.

Virtuelle klasserom er et nettbasert læringsmiljø som bruker videokonferanseteknologi for å simulere et tradisjonelt klasserom. Plattformene for virtuelle klasserom tilbyr tilleggsfunksjoner som tavle, samarbeidsverktøy, evalueringer og integrering med læringsplattformer (LMS). Noen populære plattformer for virtuelle klasserom er Blackboard Collaborate, Adobe Connect og Zoom Rooms.

Videokonferanser er en kjerneteknologi for sanntidskommunikasjon, mens det virtuelle klasserommet er et nettbasert læringsmiljø som bygger på videokonferanser og tilbyr tilleggsfunksjoner for å skape en effektiv og interaktiv læringsopplevelse.

### 3. Stor blå knapp

**BigBlueButton** er et nettkonferansesystem med åpen kildekode som er spesielt utviklet for nettbasert læring og digital åpen utdanning. Det gir et virtuelt klasseromsmiljø som legger til rette for kommunikasjon og samarbeid i sanntid mellom lærere og studenter.

Det gir mulighet for sanntidskommunikasjon, siden det støtter direkte lyd- og videokommunikasjon, slik at lærere kan gjennomføre virtuelle forelesninger, seminarer og møter. Det inkluderer også offentlige og private chat-alternativer, slik at deltakerne kan kommunisere via tekst under økter.

Verktøyet inneholder interaktive læringsverktøy. Undervisere kan bruke en interaktiv tavle til å tegne, utheve og kommentere innhold under direktesendte økter. Denne funksjonen kan brukes i samarbeid med studenter. Undervisere kan dele skjermen sin for å vise presentasjoner, programmer eller annet pedagogisk innhold i sanntid. Undervisere kan også engasjere studentene med avstemninger og spørrekonkurranser i sanntid, noe som bidrar til å måle forståelsen og oppmuntre til deltakelse.

BigBlueButton fremmer deling av innhold: Lærere kan laste opp og vise lysbilder, PDF-filer eller andre dokumenter direkte i plattformen, og verktøyet gjør det også mulig å opprette grupperom der mindre grupper av studenter kan samarbeide og diskutere emner før de går tilbake til hovedøkten.

Økter kan tas opp og gjøres tilgjengelige for senere visning, noe som er nyttig for studenter som trenger å repetere materialet, eller for dem som ikke kunne delta på den direkte økten.

BigBlueButton kan integreres med ulike LMS-plattformer som Moodle, Canvas og Sakai. Denne integrasjonen gir sømløs tilgang til virtuelle klasserom direkte fra LMS-et, noe som gir en sammenhengende læringsopplevelse.

#### **BigBlueButtons rolle i digital åpen utdanning**

BigBlueButton er en plattform med åpen kildekode som er fritt tilgjengelig, noe som gjør den tilgjengelig for utdanningsinstitusjoner med begrensede budsjetter. Dette er i tråd med prinsippene for åpen utdanning, og sikrer at virtuelle læringsverktøy av høy kvalitet blir tilgjengelig for et bredere publikum.

BigBlueButton spiller en avgjørende rolle når det gjelder å støtte **synkron (sanntids) nettbasert læring**, og muliggjør direkte interaksjon mellom lærere og studenter, noe som er avgjørende for å skape engasjement og fellesskap i digitale utdanningsmiljøer.

Siden BigBlueButton **er åpen kildekode**, kan den tilpasses for å dekke spesifikke utdanningsbehov. Institusjonene kan endre programvaren slik at den passer til deres pedagogiske tilnærming, merkevarebygging og tekniske krav.

BigBlueButton er godt egnet for **fjernundervisningsscenarioer**, og tilbyr verktøyene som er nødvendige for å gjennomføre nettbaserte klasser. Den støtter også blandede læringsmodeller, der personlig og nettbasert undervisning kombineres.

BigBlueButton er basert på åpen kildekode, noe som betyr at den drar nytte av et **globalt fellesskap** av utviklere og lærere som bidrar til kontinuerlig forbedring. Dette utviklingssamarbeidet sikrer at plattformen utvikler seg i takt med de skiftende behovene innen digital utdanning.

BigBlueButton er et kraftig verktøy for å levere interaktiv nettbasert undervisning i sanntid. Det støtter målene for digital åpen utdanning ved å tilby en tilgjengelig, tilpassbar og funksjonsrik plattform som forbedrer læringsopplevelsen for både studenter og lærere.

<https://www.youtube.com/watch?v=EUeFmpkgtXc>

#### 4. Edumeeet

EduMeet er et nettkonferanseverktøy med åpen kildekode som er utviklet for utdanningsformål. Det gir en plattform for virtuelle klasserom, møter og samarbeidende læringsmiljøer. Her er noen av de viktigste aspektene ved EduMeet:

##### Funksjoner

- Videokonferanser: Støtter video- og lydsamtaler for flere deltakere.
- Skjermdeling: Gjør det mulig for brukere å dele skjermene sine, noe som er avgjørende for presentasjoner og samarbeid.
- Chat: Tekstchat-funksjonalitet som gjør det mulig for deltakerne å kommunisere ved siden av video og lyd.
- Breakout-rom: Mindre gruppediskusjoner innenfor hovedmøtet.
- Opptak: Mulighet til å ta opp økter for senere gjennomgang.
- Whiteboardtavle: Interaktiv tavle for tegning og skriving i fellesskap.
- Integrering med LMS: Kan integreres med læringsplattformer (LMS) som Moodle for sømløs bruk i utdanningssammenheng.

## 5. Moodle-forum

Moodle Forum er et nettbasert diskusjonsverktøy som er integrert i LCMS Moodle-plattformen. Moodle-forum gjør det mulig for lærere og studenter å delta i asynkrone diskusjoner, dele ideer og gi tilbakemeldinger. De kan organiseres i ulike kategorier og underkategorier for å legge til rette for diskusjoner om spesifikke emner.

Hvordan skrive en forumannonse, videoopplæring:

[https://www.youtube.com/watch?v=n4rDt9hArS0&ab\\_channel=CeLUPT](https://www.youtube.com/watch?v=n4rDt9hArS0&ab_channel=CeLUPT)

Gå til lenken Kunngjøringer/Forum på kurssiden.

Hvis du vil legge til et nytt innlegg/diskusjonstema på forumsiden, går du til lenken Legg til emne.

Skriv inn tittelen på kunngjøringen og en beskrivelse av kunngjøringen, og klikk deretter på Send foruminnlegg.

Du bør bli sendt til en side som kunngjør at kunngjøringen har blitt lagt til.

## 6. Moodle-chat

Noen aktiviteter som innebærer tettere samarbeid mellom deltakerne, krever av og til synkron kommunikasjon i sanntid, uten de forsinkelsene som oppstår når man bruker forum eller e-post. Bruk av dedikerte direktemeldingstjenester (Yahoo Messenger, MSN Messenger, GTalk osv.) krever at alle som deltar i kommunikasjonen, har en konto hos den samme tjenesten.

Ved å bruke plattformens chat-verktøy trenger ikke brukerne ytterligere legitimasjon. I tillegg måles denne aktiviteten av systemet, noe som bidrar til en bedre evaluering av aktivitetene som utføres i applikasjonen.

Lærere kan opprette en dedikert chat-aktivitet, planlagt til et bestemt tidspunkt, som deretter kan til og med vurdert og karaktersatt.

## 7. Moodle-melding

Plattformen har sitt eget system for private meldinger (PM). Alle brukere kan sende en kort melding til en annen bruker av applikasjonen, som de kan se og deretter svare på.

Det er den mest direkte metoden for mellommenneskelig kommunikasjon på plattformen, og kanskje den mest effektive. Brukerne har mulighet til å bli varslet om en ny melding via e-post (en gyldig e-postadresse kreves ved registrering på plattformen) hvis de ikke er logget inn på plattformen i en viss tidsperiode.

## 8. Moodle-blogg

I tillegg til rollen som et personlig verktøy for å formidle den enkelte brukers meninger (med en sterk sosial nyanse), spiller bloggen også en viktig rolle i kursene ved å skape typer aktiviteter som krever at man legger ut lengre tekster, med innebygde bilder, som deretter kan diskuteres av andre deltakere i kommentarfeltet.

Blogger er et sosialt verktøy som kan nås og brukes av individuelle brukere i deres personlige del av plattformen. Disse bloggene kan følges av alle som har en konto på plattformen, eller eventuelt av andre Internett-brukere.

Kursblogger er begrenset av parametere som læreren har satt, og er vanligvis bare tilgjengelige for kursdeltakerne.

## 9. Jupyter-notatbok

Jupyter Notebook er et gratis, interaktivt webverktøy med åpen kildekode som skaper en Jupyter-notatbok. En Jupyter-notatbok er et dokument som gjør det mulig å blande kjørbare kode, ligninger, visualiseringer og fortellende tekst. Denne kombinasjonen av innhold og kode utgjør en ny og kraftfull form for databasert kommunikasjon. Jupyter-notatbøker gjør det mulig for brukeren å sette sammen data, kode og prosa for å fortelle en interaktiv, beregningsbasert historie. Enten det dreier seg om å analysere et korpus av amerikansk litteratur, skape musikk og kunst eller illustrere de tekniske konseptene bak digital signalbehandling, kan notatbøkene kombinere forklaringer som man tradisjonelt finner i lærebøker, med interaktiviteten til en applikasjon.

Hovedkomponentene i hele Jupyter-miljøet er på den ene siden selve **notatbøkene og applikasjonen**. På den andre siden har du også en **notisbokkjerne** og et **dashbord** for notisbøker.

**Nettapplikasjonen** er et nettleserbasert verktøy for interaktiv redigering av dokumenter som kombinerer forklarende tekst, matematikk, beregninger og rich media-resultater. Jupyter Notebook er en "webapplikasjon" der du kan opprette og dele dokumenter som inneholder live kode, ligninger, visualiseringer og tekst, og er dermed et av de ideelle verktøyene for å tilegne deg de datavitenskapelige ferdighetene du trenger. Jupyter Notebook App er en server-klient-applikasjon som lar deg redigere og kjøre notatbøkene dine via en nettleser. Programmet kan kjøres på en PC uten Internett-tilgang, eller det kan installeres på en ekstern server, der du kan få tilgang til det via Internett.

En "**notebook**" eller et "notebook-dokument" består av dokumenter som inneholder både kode og tekstelementer, for eksempel figurer, lenker, ligninger osv. På grunn av blandingen av kode- og tekstelementer er disse dokumentene det ideelle stedet for å samle en analysebeskrivelse og resultatene av den, og de kan også kjøres for å utføre dataanalysen i sanntid. Jupyter Notebook-appen produserer disse dokumentene.

En **kjerne** er et program som kjører og introspekterer brukerens kode. Jupyter Notebook-appen har som standard en kjerne for Python-kode, men det finnes også kjerner for andre programmeringsspråk.

**Dashbordet** i programmet viser ikke bare de notebook-dokumentene du har laget og kan åpne på nytt, men kan også brukes til å administrere kjernene: Du kan se hvilke som kjører og slå dem av ved behov.

Støtte til undervisning og læring

- Jupyter Notebook kan brukes til å organisere materiale og objekter for studenter, utføre levende koding, støtte selvstyrt læring og vurdere hjemmeoppgaver.
- I timene kan alle notatene vises på en nettside, slik at både elever og lærere kan leke med dem.
- Hele innholdet i en notatbok består kun av celler. Alle kan bruke "celle" med både tekst og kode.
- Widgeter gir elever og lærere mulighet til å samhandle med kodeutdata, for eksempel diagrammer og tabeller.
- Det finnes hurtigtaster i cellene, for eksempel TAB for autofullføring og SHIFT-TAB for full dokumentasjon.
- Magics er metakommandoer som bare fungerer i Jupyter, og som gir brukeren tilgang til språk-/kjernespesifikke funksjoner.
- De holder Jupyter notatbøker under versjonskontroll.
- Det er mulig å teste bærbare datamaskiner med omstart og kjøre alle.
- Det finnes miljøer som bidrar med utvidelser som legger til funksjonalitet i Jupyter.
- Det er enkelt å konvertere til andre formater fra Jupyter Notebook.
- Jupyter gjør det mulig for lærere å ha samtaler mellom elever og data.

<https://www.youtube.com/watch?v=up1UnUoVTWQ>

#### 10. Microsoft Whiteboard

**Microsoft Whiteboard** er en digital applikasjon som fungerer som en tradisjonell tavle, men som er virtuell. Digitale tavler kan integreres med andre plattformer for videokonferanser og skjermdeling, slik at dere kan samarbeide selv om dere ikke fysisk befinner dere i samme rom.

En virtuell tavle har flere farger, former og maler å velge mellom, og tavlene kan lagres i delbare filer for enkel tilgang i fremtiden. Microsofts whiteboardtavle kan forbedre et virtuelt eller fysisk møte ved å oppmuntre til samarbeid. En tavle kan hjelpe folk med å visualisere en prosess. Tavler øker samarbeidet ved at deltakerne enkelt kan legge til ideer på tavlen med klistrelapper eller fargede tusjer.

Microsofts whiteboardtavle kan bidra til å øke produktiviteten, ettersom den gjør det enkelt å tegne prosesser med ulike former og farger. En virtuell tavle øker produktiviteten ytterligere, ettersom brukeren enkelt kan kopiere eller fjerne deler av tavlen og til og med lagre filen for fremtidig bruk.

<https://www.youtube.com/watch?v=3YEJn0MkuBM>

## 11. Skype, Webex, Zoom, Teams

### Skype

Skype, et proprietært kommunikasjonsverktøy som eies av Microsoft, er en omfattende plattform som støtter et bredt spekter av funksjoner for både privat og profesjonell bruk. Det muliggjør video- og lydsamtaler av høy kvalitet, direktemeldinger og skjermdeling, noe som gjør det ideelt for fjernmøter, intervjuer og samarbeid. Skype tilbyr også fildeling, opptak av samtaler og direkte undertekster, noe som forbedrer funksjonaliteten for ulike kommunikasjonsbehov. I tillegg kan brukerne ringe rimelige samtaler til fasttelefoner og mobiltelefoner via Skype to Phone. Plattformen integreres sømløst med Microsoft Office og andre produkter, noe som gjør det enda enklere for brukere innenfor Microsofts økosystem. Skypes tilgjengelighet på tvers av plattformer på Windows, macOS, Linux, iOS og Android, sammen med det brukervennlige grensesnittet, gjør det tilgjengelig og enkelt å bruke for et globalt publikum. Skype er mye brukt til personlig kommunikasjon, men også bedrifter og utdanningsinstitusjoner utnytter funksjonene til virtuelle klasserom, faglig utvikling og kundesupport, noe som understreker Skypes allsidighet og brede anvendelighet i ulike sammenhenger.

<https://support.skype.com/en/skype/all/>

<https://www.youtube.com/c/Skype/playlists>

[Slik finner du frem i Skype for Windows](#)

<https://www.skype.com/en/features/>

[Foreta en videosamtale med Skype](#)

### Zoom

Zoom er en populær videokonferanseplattform som gjør det mulig å kommunisere i sanntid mellom personer på ulike steder. Den brukes til både personlige og profesjonelle formål, inkludert utdanning, forretninger og arrangementer. Zoom er kjent for sin brukervennlighet og pålitelighet, noe som gjør det til et populært valg for en rekke ulike formål.

Bruerveiledning for Zoom-videokonferanser

[https://www.youtube.com/watch?v=VQRilPIOm8o&ab\\_channel=CeLUPT](https://www.youtube.com/watch?v=VQRilPIOm8o&ab_channel=CeLUPT)

Trinn for å installere og konfigurere Zoom:

1. Last ned Zoom-programvaren på enheten som videokonferansen skal delta fra ([Windows](#), [macOS](#), [Android](#) eller [iOS](#))
2. Testing av internettforbindelsen og lyd- (mikrofon + hodetelefoner/høytalere) og videosystemet (webkamera). Klikk for å [opprette en testkonferanse](#).

Trinnene for å kjøre selve videokonferansen:

1. Åpne videokonferanselenken, som ble generert av læreren eller Zoom Pro-kontoadministratorene. Dette vil åpne den allerede installerte applikasjonen.
2. Autentisering i videokonferansen gjøres med e-postadressen og passordet til den personlige Zoom-kontoen eller med e-postadressen og passordet som du tidligere har mottatt fra administratorene av Zoom Pro-kontoene. Klikk her for [videoforklaringer om hvordan du får tilgang til videokonferansen](#).

## Microsoft Teams

Microsoft Teams er en sanntids samarbeids- og kommunikasjonsplattform utviklet av Microsoft. Den er en integrert del av Office 365-produktivitetspakken og tilbyr en rekke nyttige funksjoner for team og organisasjoner. Microsoft Teams foretrekkes ofte av organisasjoner som bruker andre Microsoft-produkter, fordi det gir en integrert samarbeidsopplevelse. Den kan imidlertid være mer kompleks å bruke enn noen enklere samarbeidsplattformer.

Opplæring i bruk av Microsoft Teams-løsningen for nettbasert undervisning

Microsoft Teams-appen kan lastes ned her:

<https://products.office.com/ro-ro/microsoft-teams/download-app>

## Webex

Webex er en skybasert plattform som støtter nettkonferanser. Målet er å være en totalløsning for planlegging før konferansen, gjennomføring av konferansen og oppfølging og tiltak etter konferansen.

Den tilbyr avanserte funksjoner, for eksempel: skyanrop, venting, oppringing, gjenopptaking, viderekobling, overføring, "ikke forstyr"-modus, virtuell resepsjonist og mer.

<https://www.youtube.com/watch?v=EPB7AiaAlf8>

## Kurssjekk

### Åpne digitale verktøy for kommunikasjon i undervisningen: Sjekk din forståelse

Q1. Hvilke av følgende verktøy brukes vanligvis til videokonferanser i læringssammenheng?

- A. **Edumeeet**
- B. **BigBlueButton**
- C. Moodle-forum
- D. Google Dokumenter

Q2. Hvordan kan Jupyter Notebook brukes som et verktøy for utdanningsformål?

- A. **Den organiserer materialer og objekter for elevene, utfører levende koding, støtter selvstyrt læring, vurderer hjemmeoppgaver**
- B. **Det gir elever og lærere mulighet til å samhandle med kodeutdata, for eksempel diagrammer og tabeller.**
- C. **Den støtter blanding av kjørbare kode, ligninger, visualiseringer og fortellende tekst**
- D. Det tilbyr en komplett pakke med studentinformasjonstjenester

Q3. Hva er noen felles faktorer for ZOOM, Skype, Webex og MS Teams?

- A. **De kan brukes som videokonferanseverktøy**
- B. **Det finnes gratis alternativer for personlig bruk**
- C. De er alle basert på åpen kildekode
- D. De kan enkelt integreres i ethvert LMS

## Tilbakemeldinger

Spørreundersøkelse om modulevaluering

# Modul 4 Åpne digitale verktøy for å skape undervisning

## Velkommen

Velkommen til dette selvstyrte kurset

## Kunngjøringer (forum)

Generelle nyheter og kunngjøringer fra kurslederne.

## Om dette kurset (bok)

Før du begynner, bør du lese gjennom emneoversikten, læringsutbyttebeskrivelsen, emnestrukturen og informasjonen om gjennomføring og vurdering.

### 1. Kursoversikt

#### Sikte

I denne modulen vil du lære:

- det grunnleggende om åpne digitale verktøy for å skape undervisning
- prinsippene for å skape OER
- hvordan du kan engasjere elevene dine

#### Beregnet tid

Kurset tar anslagsvis 3 timer å gjennomføre.

### 2. Læringsutbytte

Ved slutten av dette kurset vil du være i stand til å:

- **forklare** prinsippene for å skape OER
- **bruke** åpne rammeverk og plattformer med åpen kildekode for å skape undervisning
- **skape** interaktive læringsopplevelser ved hjelp av digitale verktøy

## Gjennomgå, lær og øv

### Veiledning: Åpne digitale verktøy for å skape undervisning

#### 1. Fokus for denne opplæringen

I denne opplæringen utforsker vi:

- Prinsipper for opprettelse av OER

- Interaksjon H5P
- Kontorverktøy (LibreOffice)
- Microsoft-skjemaer
- Blogging (WordPress)
- Blogger - hva de er
- Bloggplattformer
- WordPress-veiledninger
- Samarbeid Moodle-valg, Wiki
- Cum creezi o resursă de tip "alegere"
- Introduksjon til wikier
- Grafikk (GIMP) Openshot
- Presentasjon (prezi)
- Lyd (Audacity)
- Utjevning
- Romklang
- Video (Openshot/OBS)
- Avspilling (VLC mediespiller)
- Evaluering Kahoot
- Kaltura
- Engasjer elevene dine (ideer til undervisningen)
- Quiz

## 2. Prinsipper for opprettelse av OER

H5P (HTML5 Package) er et rammeverk med åpen kildekode for å skape interaktivt innhold for nettet. Det er mye brukt i utdanning for å skape engasjerende og effektivt læringsmateriell. H5P er et godt alternativ for lærere som ønsker å lage interaktivt og engasjerende læringsmateriell. Det er et allsidig verktøy som kan brukes til å lage innhold for ulike læringsnivåer og fag.

### Videoveiledning for å legge til interaktivt H5P-innhold pågår:

[Slik legger du til H5P Interactive-innhold i et emne](#)

Følg disse trinnene for å legge til interaktivt H5P-innhold i et emne:

Åpne listen over aktiviteter og ressurser som kan legges til i et emne, og velg "Interaktivt innhold".

Fyll ut en innholdsbeskrivelse, og velg hvilken type interaktivt innhold du vil ha (video, quiz, tidslinje over hendelser osv.).

Fyll ut den nødvendige informasjonen for den valgte innholdstypen, og lagre ressursen.

Eksempler på H5P finner du her: <https://h5p.org/>

Aktiv læring er en populær og velprøvd metode som brukes i moderne pedagogisk design og praksis.

H5P er et modulbasert system som omfatter en rekke ulike innholdstyper og rammeverk som er spesielt utviklet for bruk i e-læring. H5P kan integreres med læringsverktøy og innholdshåndteringssystemer, slik at lærere kan skape rikt interaktivt innhold som elevene kan få tilgang til på bærbare datamaskiner, nettbrett og smarttelefoner.

Det finnes mange innholdstyper som er nyttige for læring i H5P.

## 1. Presentasjon av kurset

Når du ønsker å utvikle et strukturert og interaktivt læringsmateriale, er den beste måten å gjøre det på å utvikle en kurspresentasjon. Elevene klikker seg gjennom lysbildene for å få en følelse av hva de studerer, samtidig som de tar spørrekonkurranser og ser på videoer.

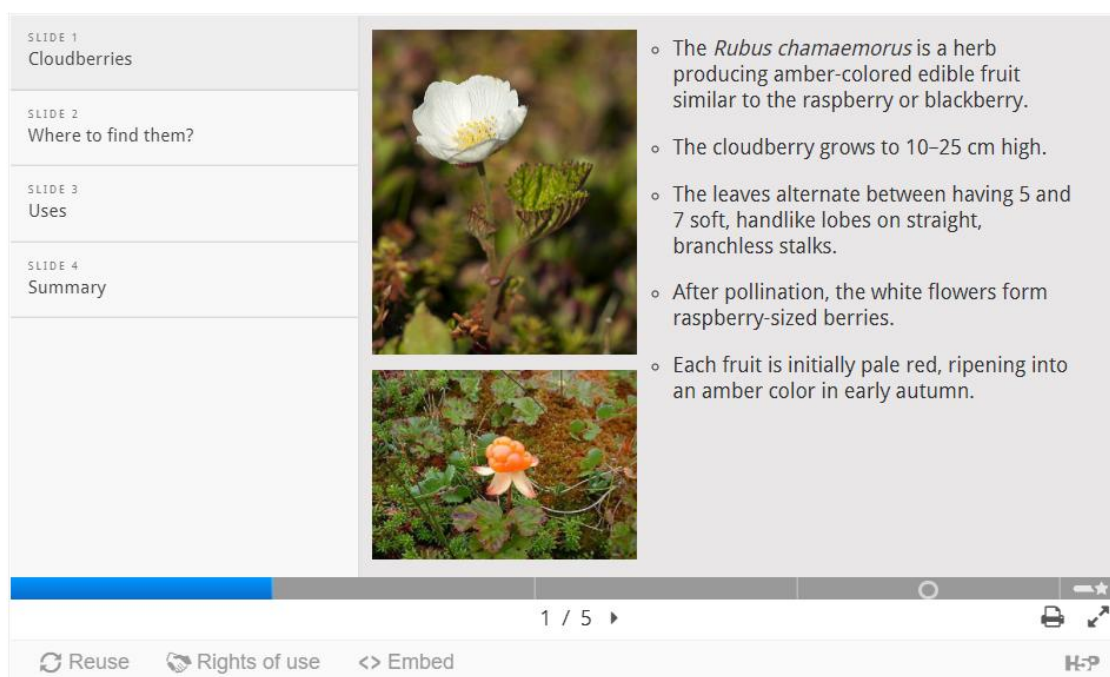


Fig. 1. Eksempel på lysbilde for kurspresentasjon

Presentasjonsinnholdsskjemaet kan brukes til å presentere et emne ved hjelp av nøkkelord, fotografier, videoklipp og lydklipp. Du kan kombinere disse komponentene til en rik læringsopplevelse med blandede medier, og du kan også legge til ulike testspørsmål.



[Trinnvis veiledning her](#)

## 2. Interaktiv videoopplæring

For å få en bedre læringsopplevelse kan du legge til interaksjoner over videoklipp ved hjelp av skjemaet Interaktivt videoinnhold. Mens du ser på videoen, vises interaksjoner som bilder, utdypende tekst, lenker og spørrekonkurranser.

Når du allerede har et videoklipp som du ønsker å forbedre med interaktive elementer, er interaktive videoer ideelle.

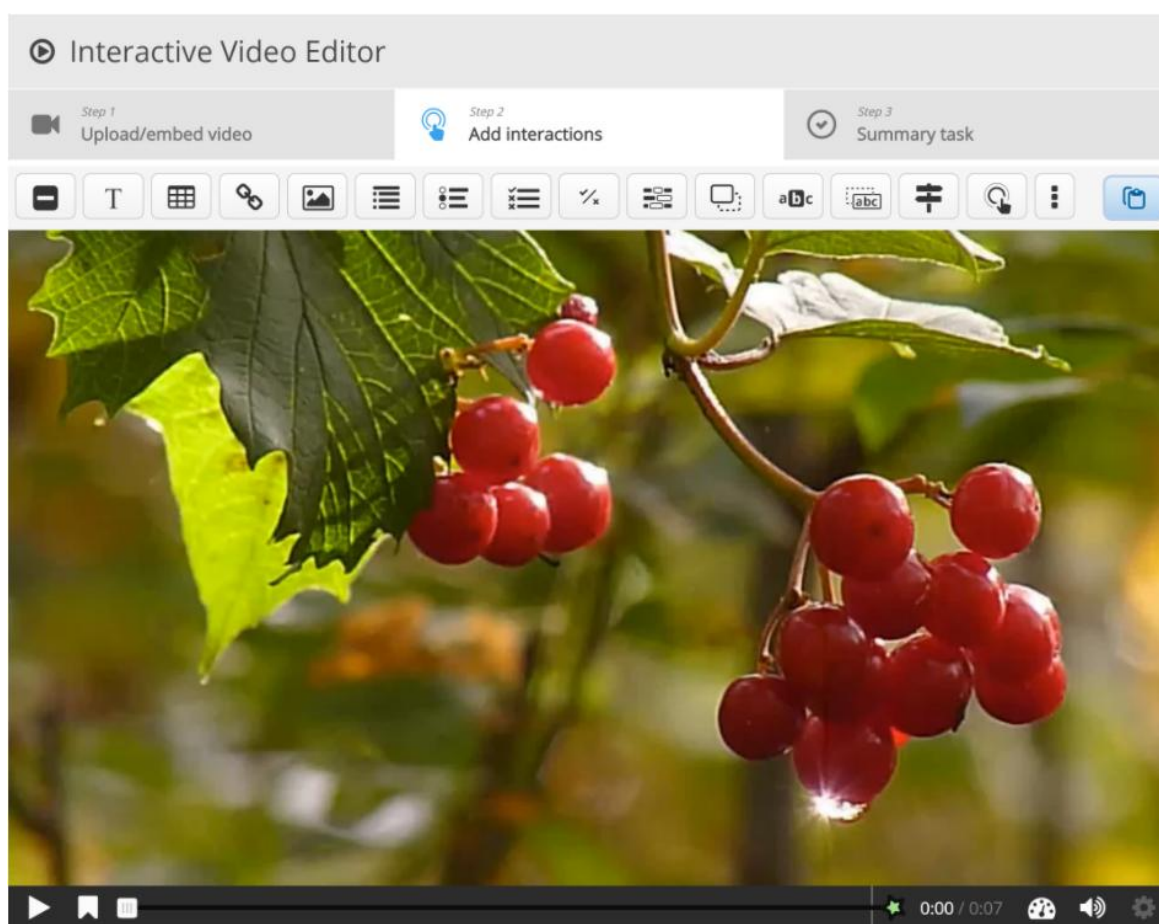


Fig. 2. H5P Interaktiv videoredigerer

Du kan støtte differensiert læring ved å inkludere utdypende informasjon som bilder, tabeller, tekst og lenker som eleven kan engasjere seg i når han eller hun ser på en video.



[Trinnvis veiledning her](#)

### 3. Spørsmålssett

Med oppgavesettet kan eLearning-utviklere generere en rekke ulike quizstiler, for eksempel flervalgsspørsmål, utfyllingsspørsmål og dra-og-slipp-spørsmål. Spørsmålssettet gir eleven både tilpassede tekst- og videotilbakemeldinger.

Fill in the missing text about Strawberries!

Insert the correct plural form of the noun strawberry:

The strawberry is a juicy, edible fruit which has a  color when it is ripe.

Tom has 2 strawberries. Jill gives him 4 more strawberries. Now, Tom has  strawberries.

Question: 3 of 3 questions

Fig. 3. H5P Oppgavesett - Fyll ut de tomme feltene - eksempel

Vi bruker oppgavesett når vi ønsker å teste studentenes evne til å replikere kjernekonsepter fra et sammensatt læringmateriale. Spørsmålssett kan for eksempel brukes som vurdering ved slutten av et kapittel eller som en avsluttende kurseksamen. For å gjøre oppgavesettene mer varierte kan du bruke ulike quizformater, for eksempel flervalgsoppgaver, utfyllingsoppgaver og dra-og-slipp-spørsmål.



[Trinnvis veiledning her](#)

### 4. Hotspots for bilder

Du kan legge hotspots over bilder og grafikk ved hjelp av innholdsklassen Image hotspots. Brukeren klikker på hotspotene for å vise den tilhørende teksten.

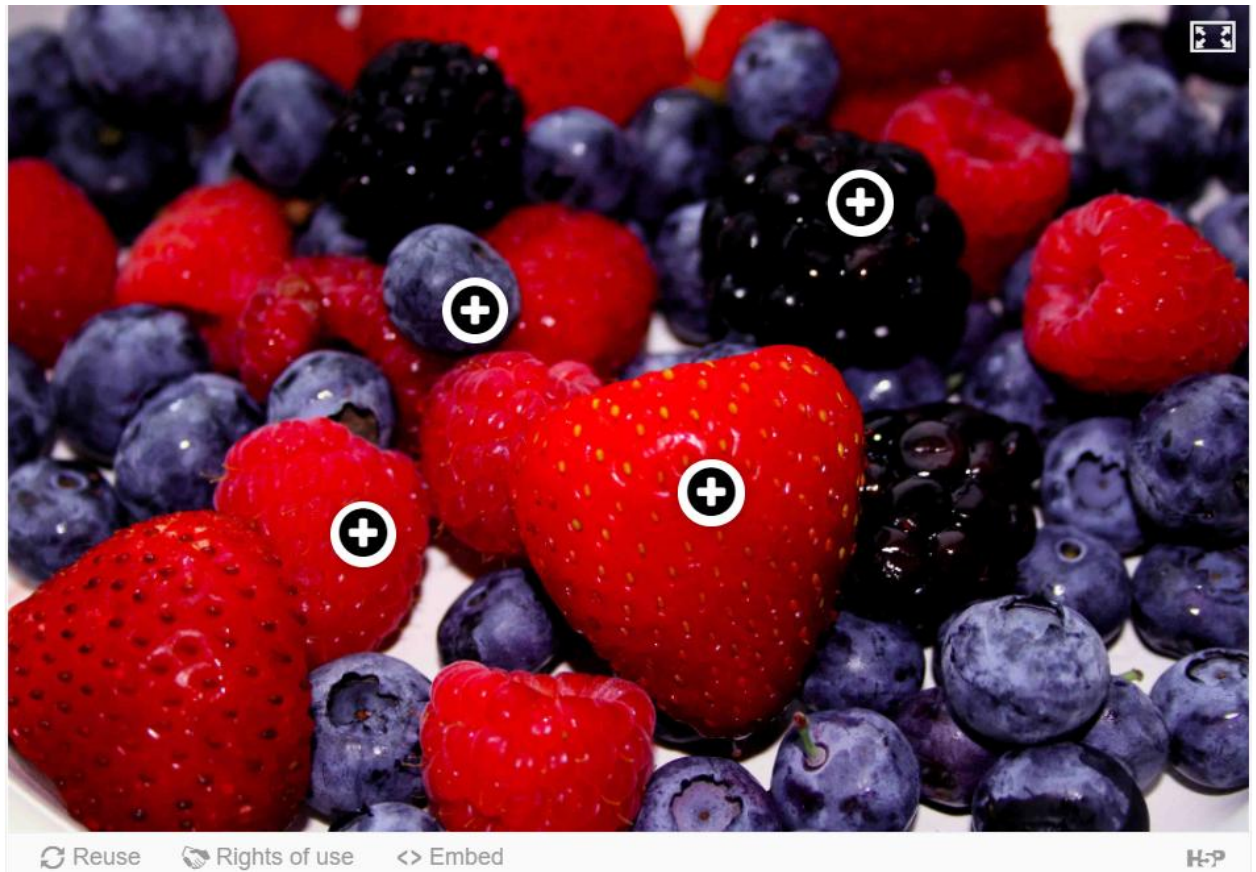


Fig. 4. Eksempel på hotspots i HSP-bilder

Bildehotspots kan være nyttige for å lage infografikk raskt og enkelt. Bruk et hvilket som helst bilde og legg til interessepunkter og detaljert informasjon om funksjonene som er avbildet. Interaksjon med bildet engasjerer elevene og gjør dem mer nysgjerrige.



[Trinnvis veiledning](#)

### 3. Kontorverktøy (*LibreOffice*)

Office-verktøy, som tekstbehandlingsprogrammer, regneark, presentasjonsprogrammer og samarbeidsplattformer, kan være uvurderlige for professorer når de skal lage effektivt og engasjerende kursmateriell.

De viktigste verktøyene er beskrevet nedenfor.

### **1. Tekstbehandlingsprogrammer (Microsoft Word, Google Docs)**

Ved å skape skriftlig innhold er tekstbehandlingsprogrammer ideelle for å utarbeide pensum, forelesningsnotater, oppgaver, eksamener og annet tekstmateriale. De tilbyr funksjoner som maler, stilformatering og innholdsfortegnelser, noe som gjør det enklere å organisere innholdet på en profesjonell måte.

Når det gjelder samarbeid og tilbakemeldinger, gjør verktøy som Google Docs det mulig for flere brukere å jobbe med et dokument samtidig, noe som gjør det enklere for professorer å samarbeide med kolleger eller undervisningsassistenter. Kommentar- og forslagsfunksjonene gjør det også lettere å få tilbakemeldinger på utkast.

Ved å spore endringer kan lærere enkelt oppdatere og revidere kursmateriell samtidig som de sporer endringer, noe som gjør det enklere å håndtere ulike versjoner av et dokument.

### **2. Regneark (Microsoft Excel, Google Sheets)**

Regneark er uvurderlige når det gjelder å organisere data, administrere karakterer, spore studentenes fremgang eller håndtere forskningsdata. Professorer kan bruke dem til å lage karakterbøker, beregne poengsummer og analysere studentenes prestasjoner ved hjelp av innebygde formler.

Professorer kan bruke regneark til å lage timeplaner, planlegge kursinnhold i løpet av semesteret og administrere oppgaver og tidsfrister.

Regneark gjør det også mulig å lage diagrammer og grafer, som kan inkluderes i presentasjoner eller utdelinger for å illustrere datatrender eller konsepter.

### **3. Presentasjonsprogramvare (Microsoft PowerPoint, Google Slides)**

Presentasjonsverktøy er avgjørende for å lage forelesningsbilder som visuelt støtter stoffet som undervises. Professorer kan innlemme tekst, bilder, videoer og animasjoner for å gjøre forelesningene mer engasjerende.

Funksjoner som hyperlenker, innebygde multimedier og interaktive elementer kan gjøre presentasjoner mer dynamiske, slik at studentene kan engasjere seg i materialet på ulike måter.

Presentasjoner kan enkelt eksporteres som PDF-filer eller deles på nettet, noe som gjør det enkelt for professorer å distribuere materiale til studentene før eller etter forelesninger.

### **4. Samarbeidsplattformer (Microsoft Teams, Google Workspace)**

Disse plattformene muliggjør sømløs kommunikasjon med studenter og kolleger. Professorer kan bruke dem til å dele dokumenter, organisere virtuelle møter og samarbeide om prosjekter eller kursutvikling.

Plattformer som Google Workspace eller Microsoft 365 integrerer ulike verktøy (Docs, Sheets, Slides) i ett økosystem, noe som gjør det enklere å administrere kursmateriell og samarbeide uten å måtte bytte mellom ulike applikasjoner.

Professorer kan bruke innebygde verktøy som oppgavelister, delte kalendere og chat-funksjoner til å administrere klasseprosjekter, koordinere med undervisningsassistenter og holde oversikt over kursfrister.

### **5. Notatskriving og organisering (Microsoft OneNote, Evernote)**

Med notatapper kan professorer samle forskning, planlegge forelesninger og organisere kursinnhold i et strukturert, søkbart format. Disse verktøyene støtter ofte multimedienotater, inkludert tekst, bilder og lydklipp.

Professorer kan dele notater med studenter eller kolleger, noe som gjør det enklere å distribuere tilleggsmateriell eller samarbeide om kursutvikling.

### **6. Publiseringverktøy (Microsoft Publisher, Adobe InDesign)**

For mer visuelt komplekse dokumenter, for eksempel brosjyrer, plakater eller emnehåndbøker, tilbyr publiseringverktøyene avanserte alternativer for layout og design. Professorer kan lage materiale av profesjonell kvalitet som forbedrer presentasjonen av emneinformasjon.

**LibreOffice** er en gratis kontorpakke med åpen kildekode utviklet av The Document Foundation. Den fungerer som et alternativ til andre kontorpakker som Microsoft Office, og tilbyr en rekke applikasjoner for ulike produktivitetsoppgaver. LibreOffice er kjent for sin kompatibilitet med Microsoft Office-formater, noe som gjør den til et populært valg for enkeltpersoner og organisasjoner som ønsker en kostnadseffektiv løsning uten å gå på bekostning av funksjonalitet.

Programvaren har innebygde kartverktøy og støtter et bredt spekter av utvidelser for å utvide funksjonaliteten. Disse utvidelsene kan lastes ned fra LibreOffice-nettstedet eller fra tredjepartskilder.

LibreOffice er tilgjengelig for Windows, macOS og Linux, noe som gjør det tilgjengelig for brukere på tvers av ulike operativsystemer. LibreOffice bruker OpenDocument Format (ODF) som sitt opprinnelige filformat, noe som fremmer åpne standarder og dataportabilitet. Document Foundation oppdaterer LibreOffice jevnlig med nye funksjoner, sikkerhetsoppdateringer og ytelsesforbedringer.

Programvaren har et stort, aktivt fellesskap av utviklere og brukere som bidrar til utviklingen, gir support og lager utvidelser.

LibreOffice er mye brukt i utdanningsinstitusjoner på grunn av sin kostnadseffektivitet, åpne kildekode og omfattende funksjonssett. Professorer og studenter kan bruke det til å opprette og administrere dokumenter, regneark, presentasjoner og mye mer, uten å måtte kjøpe dyre programvarelisenser.

<https://www.youtube.com/watch?v=AB7TbrkCTSA>

<https://www.youtube.com/watch?v=4laywFgYRfI>

#### 4. Microsoft-skjemaer

Forms er et gratis verktøy fra Microsoft som gir brukeren mulighet til å lage spørreskjemaer, skjemaer og avstemninger. Gjennom Forms er det mulig å se svarene, analysere dataene og eksportere dem til Excel.

Verktøyet er svært intuitivt og enkelt. Enten når det gjelder å opprette et spørreskjema og et skjema eller under selve deltakelsen. Det er imidlertid en fordel å bruke beskrivelsesalternativet (tilgjengelig i skjemaets innledning, i spørsmålene og i seksjonene) for å klargjøre for deltakeren og unngå at skjemaet fylles ut feil.

Microsoft Forms forbedrer den formative og summative vurderingen av elevene og implementeringen av gamification i klasserommet ved å gi umiddelbar tilbakemelding, engasjerende spørsmål og følgelig morsommere læring og detaljert statistikk over svarene.

Studier viser at studentene uttrykker positive holdninger til bruken av dette verktøyet, ettersom det gir originale læringsopplevelser, øker motivasjonen og følelsen av å fullføre oppgaver før eller innen tidsfristen.

Microsoft tilbyr flere nettbaserte støtte- og forklaringsvideoer om bruken av dette verktøyet, for eksempel:

- Logg inn i Microsoft Forms (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/iniciar-sess%C3%A3o-no-microsoft-forms-620daa7a-3e03-4013-8f92-5cce86210ef6>);
- Opprett et skjema eller spørreskjema (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/criar-um-novo-formul%C3%A1rio-ou-question%C3%A1rio-3c39c220-e30e-401d-bb6f-c1861d5aea01>);
- Del (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/enviar-um-formul%C3%A1rio-e-recolher-respostas-381935d9-ba9c-429e-b8cb-2de6714a75a0>);
- Se resultater (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/ver-resultados-do-seu-formul%C3%A1rio-22ea518c-b2f6-4824-bf8d-f14a6bba7d3c>);
- Legg til seksjoner (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/adicionar-sec%C3%A7%C3%B5es-ao-seu-inqu%C3%A9rito-ou-question%C3%A1rio-f75b1ca4-bd9b-452c-a83e-38ff5a3b1446>);
- Omdirigere til bestemte spørsmål (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/utilizar-al%C3%B3gica-de-ramifica%C3%A7%C3%A3o-no-seu-formul%C3%A1rio-0a092a1c-8fe4-441c9fc6-cd0aad3b52b2>);
- Integrasjon (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/integra%C3%A7%C3%A3o-com-outros-servi%C3%A7os-fd5521ecbd27-48ee-8aad-84ffe95c2a8b>);
- Formatering (<https://support.microsoft.com/pt-pt/office/formatar-499b87a2-7e82-44c5-8a3a026df34982a0>);

[https://www.youtube.com/watch?v=2B\\_Q2jY46pY](https://www.youtube.com/watch?v=2B_Q2jY46pY)

#### 5. Blogging (Word Press)

Blogging er en moderne kommunikasjonsform på nettet som kan brukes kreativt i undervisningssammenheng. Gjennom blogging kan elevene forbedre sine skriveferdigheter, sin kritiske tenkning og sine

kommunikasjonsferdigheter, mens lærerne kan skape interaktive og tilpassede læringsmiljøer. Plattformen som WordPress, sammen med integrasjons- og tilpasningsverktøy, gir et egnet miljø for pedagogisk blogging.

## Blogger - hva de er

En blogg (weblogg = Internett-logg) er en nettpublikasjon som inneholder regelmessige og/eller kontinuerlig oppdaterte artikler som vanligvis er skrevet for å gi uttrykk for skribentens personlige meninger.

Oppdatering av en blogg består som regel i å legge til ny tekst, som i en dagbok, der alle bidragene vises i omvendt kronologisk rekkefølge (de nyeste vises umiddelbart, øverst, godt synlig).

Denne typen nettpublikasjoner er i utgangspunktet tilgjengelige for allmennheten, men noen kan kreve betaling av et abonnement.

Begrepet "blogg" dukket opp i 1997, da John Berger kalte sitt eget nettsted for "weblog".

### Bloggelementer

- innlegg (vises i omvendt kronologisk rekkefølge, vanligvis i midten av siden, mens sideområdene er reservert for annen informasjon);
- hvert innlegg presenterer datoen for opprettelse / endring, har en tittel, en fast adresse (URL) kalt permalink; permalinken vil bli brukt når du refererer til innlegget på samme blogg eller de andre som kommenterer det;
- et innlegg kan inneholde tekst, bilder, lyd-/videofiler, lenker til andre ressurser/blogger; kildehenvisning er obligatorisk;
- hvert innlegg kan motta kommentarer fra besøkende (autentiserte eller ikke); en vellykket blogg har et stort antall kommentarer, tilrettelagt av forfatteren / forfatterne av bloggen;
- De fleste bloggplattformer blogg tillater trackback - et varsel som sendes av en som er referert til/kommentert; ofte er tilbakekoblingsmekanismen ugyldig eller moderert, for å unngå spam;
- Innleggene kan organiseres i kategorier, som vanligvis vises på siden; et innlegg kan inkluderes av forfatteren i én eller flere kategorier;
- Hvert innlegg kan ha nøkkelord knyttet til seg som tagger, slik at besøkende enkelt kan finne artikler om en bestemt interesse;
- Hvert blogginnlegg har mulighet til å bli delt på sosiale medier;
- Vanligvis inneholder bloggsiden også en kalender, som gir mulighet til å bla gjennom innlegg som er publisert på en bestemt dag / måned / år;
- bloggrollen inneholder lenker til blogger som forfatteren av bloggen følger og promoterer overfor besøkende;
- bloggens RSS er synlig;
- Det anbefales å publisere et bilde, navn og profil på forfatteren av bloggen;
- Det er vanligvis mulig å søke etter spesifikke termer i bloggen;

- lenken til hostingplattformen vises oftest;
- en rekke widgets kan integreres i bloggen, som spesifikke bloggverktøy: lenker til kataloger der bloggen er oppført, logoene til andre promoterte nettsteder / blogger, chatting med besøkende; tilkoblinger til sosiale medier.

## Bloggplattformer

| Navn      | Lenke                                                                                                                               | Logo                                                                                          |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wordpress | <a href="https://wordpress.org/">https://wordpress.org/</a><br>eller<br><a href="https://wordpress.com/">https://wordpress.com/</a> |  WORDPRESS |
| Blogger   | <a href="https://www.blogger.com/">https://www.blogger.com/</a>                                                                     |  Blogger   |

|             |                                                                         |                                                                                      |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Wix         | <a href="https://www.wix.com/">https://www.wix.com/</a>                 |    |
| Tumblr      | <a href="https://www.tumblr.com/">https://www.tumblr.com/</a>           |    |
| Medium      | <a href="https://medium.com/">https://medium.com/</a>                   |  |
| Squarespace | <a href="https://www.squarespace.com/">https://www.squarespace.com/</a> |  |

|          |                                                     |                                                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Spøkelse | <a href="https://ghost.org/">https://ghost.org/</a> |  |
|----------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|

## WordPress-veiledninger

Offisielle veiledninger fra Wordpress: <https://wordpress.org/support/>

### 6. Samarbeid *Moodle-valg, Wiki*

Moodle Choice er en oppgavetype som er tilgjengelig i Moodle læringsplattform (LMS). Med denne oppgavetypen kan lærere lage flervalgsoppgaver der studentene kan velge ett eller flere riktige alternativer.

Slik oppretter du en "choice"-ressurs

Videoveiledning for hvordan du oppretter en valgressurs:

[Slik oppretter du en Choice-aktivitet](#)

Følg trinnene nedenfor for å legge til en "valg"-ressurs i emnet ditt. Denne ressursen er nyttig for lærere som for eksempel vil la studentene velge et prosjektemne blant flere alternativer.

Åpne listen over aktiviteter og ressurser som kan legges til i et emne, og velg "Valg".

Fyll inn navn og beskrivelse av aktiviteten.

Fyll inn de ønskede alternativene.

Sjekk andre innstillinger (mulighet for at alle studenter kan se valgene som er gjort av andre, osv.)

*Lagre aktiviteten*

## Introduksjon til wikier

Hva er en wiki?

En wiki er et samarbeidsverktøy som gjør det mulig for folk å bidra og endre en eller flere sider med emnerelatert materiale. Wikier er samarbeidsorienterte og legger til rette for fellesskapsbygging i et kurs. En wiki er i bunn og grunn en nettside med et åpent redigeringssystem.

Hvorfor bruke en wiki?

En av de viktigste grunnene til å bruke wikier er at de hjelper folk med å nå Blooms høyere ordensferdigheter - ting som å skape og evaluere. I tillegg oppfyller wikier mange av Chickering og Ehrmanns gode undervisningspraksiser, inkludert samarbeid mellom mennesker, aktiv læring, rask tilbakemelding fra medelever, tid til oppgaven, formulering av høye forventninger og støtte til ulike talenter.

Rent praktisk mener vi også at wikier er et godt verktøy å bruke fordi tilgang og redigering kan kontrolleres av læreren, slik at wikien kan gjøres offentlig eller privat. I tillegg er wikier tilgjengelige på nettet og har brukervennlige funksjoner som krever lite opplæring.

Bibliografi og videre lesning:

<https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/wikis/>

Wiki gjør det mulig å skape innhold i fellesskap og er det mest brukte verktøyet for dette formålet. Den har en sterk didaktisk karakter, og er avhengig av kunnskapen til alle brukerne for å gi fullstendig, klar og nøyaktig informasjon.

Ved å fylle inn tidligere brukere viser en elev sin forståelse av stoffet ved å legge til, slette eller endre informasjon. Sluttresultatet representerer en gruppes arbeid, og læreren kan også følge med på alle de mellomliggende versjonene av wikien, og dermed bidragene til hver enkelt elev.

## **7. Grafikk (GIMP) Openshot**

GIMP er et av de mest populære gratisprogrammene for bilderedigering, men de mange alternativene og menyene gjør det vanskelig for mindre erfarne brukere å ta det i bruk.

Navnet GIMP er en forkortelse for GNU Image Manipulation Program, og dette programmet er et av de beste alternativene til det klassiske Adobe Photoshop, som i tillegg til de svært høye kostnadene har mange funksjoner som nesten aldri vil bli brukt av de fleste brukere.

Derfor vil vi i denne artikkelen gjøre deg kjent med GIMP-grensesnittet og dets hovedfunksjoner, for å gi deg den nødvendige drivkraften til å bruke dette programmet. Senere, etter hvert som du får erfaring, vil du se at GIMP er et effektivt verktøy for redigering av bildene dine.

GIMPs grensesnitt virker veldig komplisert i begynnelsen, applikasjonen har overtatt Photoshop-modellen og tilbyr på startskjermen en såkalt Toolbox, som inneholder mange ikoner i øvre halvdel. For hvert alternativ er det også et sett med innstillinger som kan redigeres i den nedre halvdelen, noe som ytterligere vrir arbeidsområdet. Når vi åpner programmet, blir vi i tillegg møtt av et annet arbeidsområde for lag.

Det er imidlertid enkelt å bruke de grunnleggende funksjonene i denne fotoredigereren, og nedenfor viser vi deg hvordan du bruker de vanligste verktøyene i slik programvare.

Noen få eksempler med operasjoner som er mulige å gjøre i GIMP:

- Bildestørrelsesreduksjon i Mb - en av de vanligste operasjonene for et redigeringsprogram er å redusere størrelsen på et bilde i MB, spesielt når du vil publisere det på Internett. Etter at du har åpnet bildet, må du velge Fil - Eksporter. Klikk deretter på Velg filtype nederst, velg deretter JPG-format og trykk på Eksporter. I vinduet som vises, må du bestemme hvilken kvalitet du vil lagre bildet i. Bildet jeg testet for denne artikkelen hadde 1,8 MP, og etter å ha redusert kvaliteten til 50 % nådde det bare 0,8 MP og 0,5 MB for en kvalitet på bare 20 %.
- Bildestørrelsesreduksjon med tanke på antall piksler i andre situasjoner vil du ha et stort bilde som antall piksler du vil redusere til mer "normale" størrelser. For å gjøre dette, høyreklikker du bare på bildet som er åpnet i GIMP og velger menyen Image - Scale Image. I vårt eksempel brukte vi et bilde på 3000 × 2000 piksler som vi reduserte til en bredde på 1000 piksler, stort nok til å bli publisert på Internett. Det er verdt å merke seg at når du lagrer bildet i henhold til prosedyren fra forrige trinn, nådde bildet bare 149 KB, etter at det opprinnelige bildet var 750 KB. Dette er faktisk en annen (mer effektiv) måte å redusere MB-størrelsen på et bilde.
- Beskjær et bilde - et annet vanlig behov er å beskjære en del av bildet som av ulike grunner ikke passer inn i sammenhengen. Beskjæringsfunksjonen er tilgjengelig via Tools - Transform Tools - Crop-sekvensen, og deretter valgte jeg det området jeg ville beholde ved å dra og slippe det.
- Bildedreining - løsningen er også så enkel som mulig: velg Verktøy - Transformverktøy - Roter og i menyen som vises velger du hvor mange grader du vil rotere bildet.



## 8. Presentasjon (*prezi*)

Prezi er et nettbasert verktøy for å lage presentasjoner (forkortet prezis). Det ligner på andre presentasjonsprogrammer som Microsoft PowerPoint, men har noen unike funksjoner som gjør det til et godt alternativ. De siste årene har det blitt populært i skoler og bedrifter.

Last ned Prezi-guiden

[https://prezi.com/education/?click\\_source=logged\\_element&page\\_location=header&element\\_text=education](https://prezi.com/education/?click_source=logged_element&page_location=header&element_text=education)

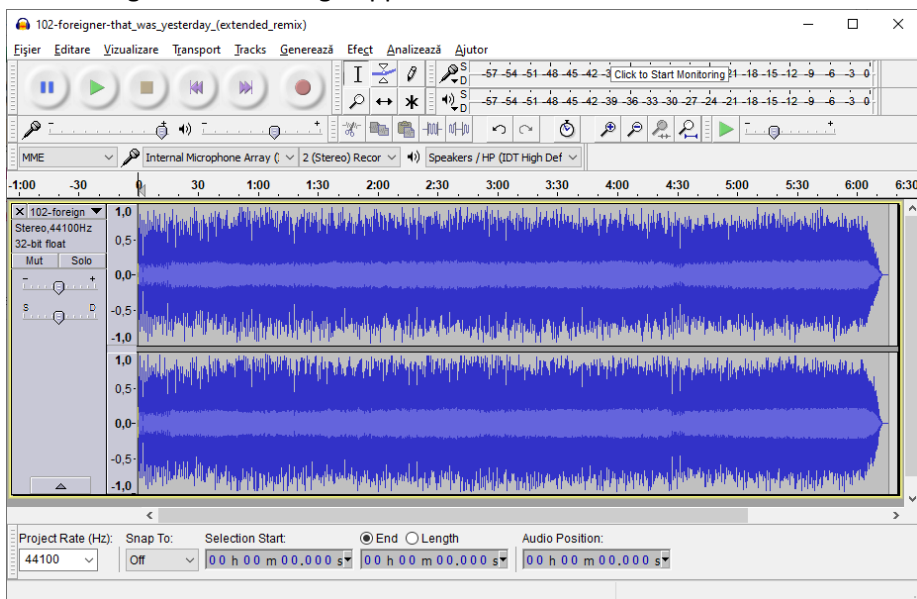
<https://www.youtube.com/playlist?list=PL8ciRluEbGNa6u9bHP9IILCXRRKS0Y1Fk>

## 9. Lyd (*Audacity*)

Audacity er et populært lydredigeringsprogram med et stort sett med funksjoner. Programvaren kan ta opp lyd direkte fra mikrofon, USB- eller Firewire-enheter som støtter opptak og flere kanaler for å kontrollere de nødvendige volumnivåene. Audacity lar deg eliminere bakgrunnsstøy, dempe hoste eller sukk, utjevne det generelle lydnivået og kvitte deg med andre opptaksfeil i kringkasting eller lydlydenheter. Programvaren har et stort sett med verktøy for å redigere og kombinere lydfile. Audacity gir deg også mulighet til å koble til ulike tilleggsprogrammer for å forbedre arbeidet med lydfile.

## Hovedfunksjoner:

- Ta opp lyd fra ulike kilder
- Kombinere lydfiler
- Innspilling i flere kanaler
- Samtidig behandling av flere filer
- Fjerning av støydefekter
- Digitaliserer analoge opptak

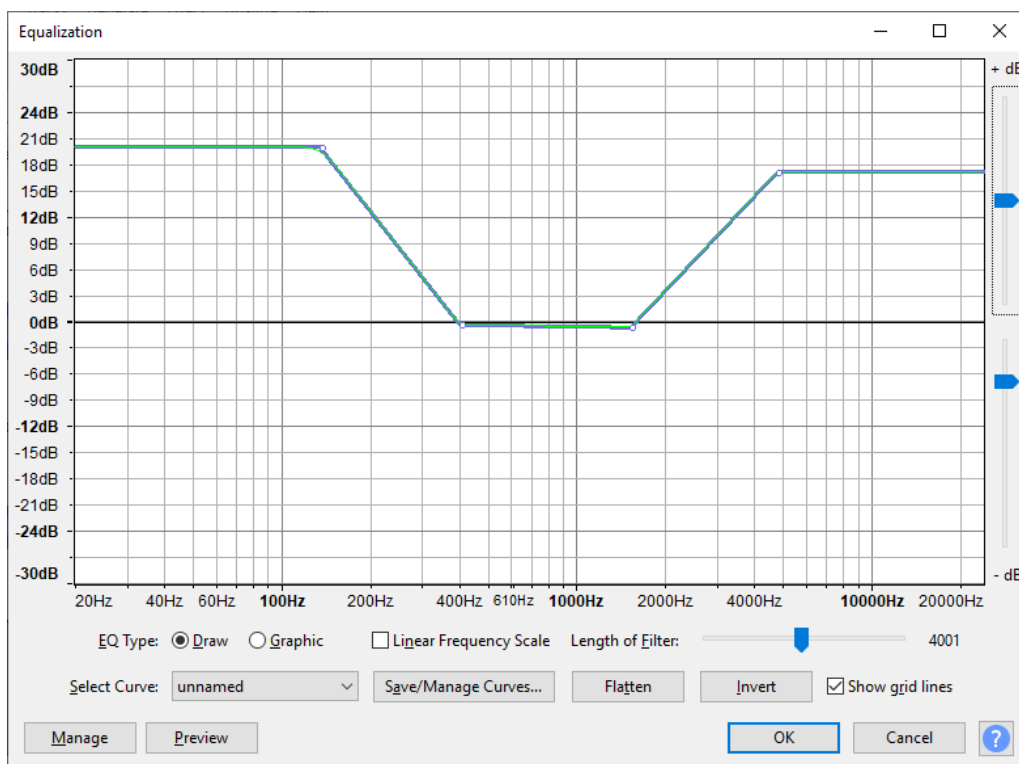


## Lydbehandling

Audacity har et stort utvalg av lydbehandlingseffekter, for eksempel romklang, utjevning, chorus, filtre, pitch-kontroll osv.

For hver av disse finnes det et stort antall innstillinger som gjør det mulig å konfigurere behandlingen svært detaljert.

## Utjevning



## Romklang

The Reverb dialog box contains the following settings:

- Room Size (%): 75
- Pre-delay (ms): 10
- Reverberance (%): 50
- Damping (%): 50
- Tone Low (%): 100
- Tone High (%): 100
- Wet Gain (dB): -1
- Dry Gain (dB): -1
- Stereo Width (%): 100
- Wet Only: ☐

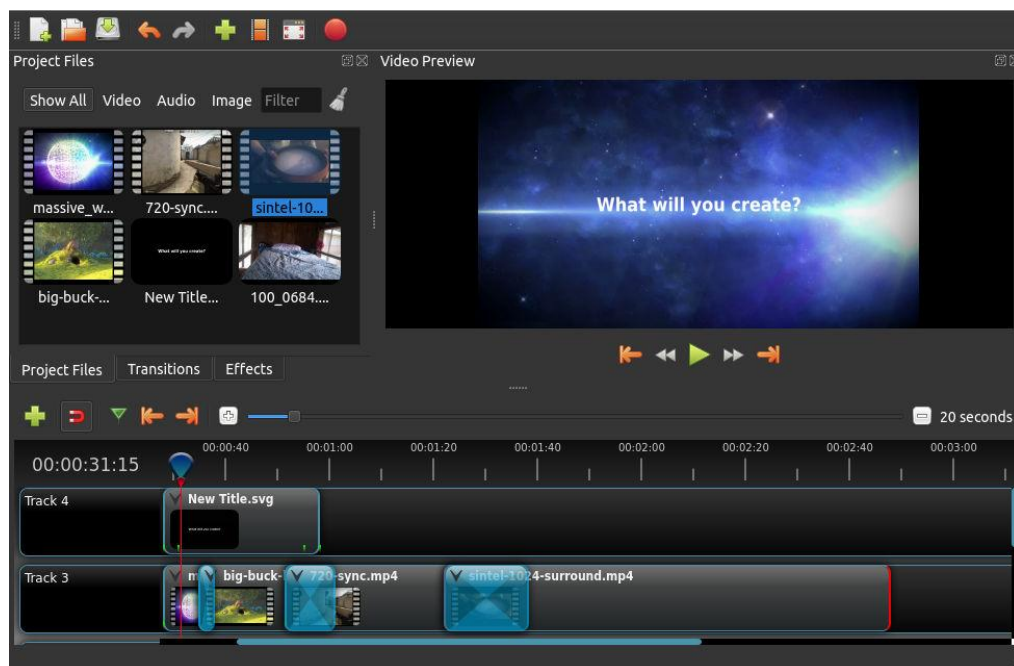
Buttons for 'Manage', 'Preview', 'OK', and 'Cancel' are visible at the bottom.

Etter endt behandling kan det ferdige materialet lagres i ulike formater av ukomprimerte lydfiler eller komprimeres i ulike formater med eller uten tap.

## 10. Video (OpenShot/OBS)

### OpenShot Video Editor

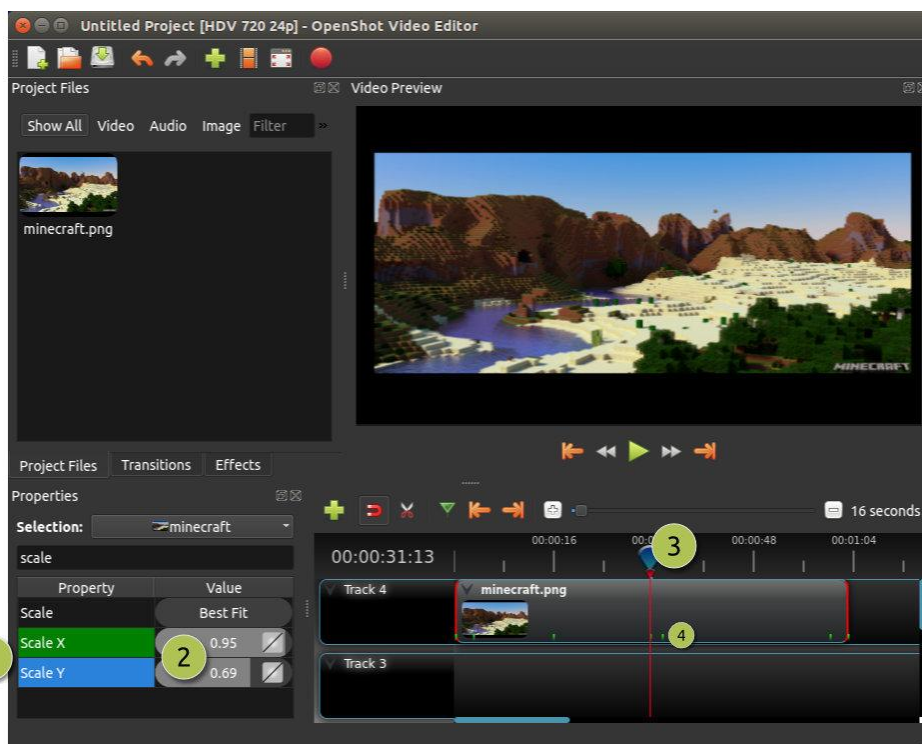
OpenShot er helt åpen kildekode, noe som gjør det til et av de beste videoredigeringsprogrammene som er tilgjengelige. Dette gratis redigeringsprogrammet har en fin balanse mellom avanserte funksjoner og et enkelt grensesnitt med brukervennlige dra-og-slipp-funksjoner. Du kan også forhåndsvisne i sanntid når du lager overganger mellom klipp. Openshots funksjoner inkluderer: Ubegrenset antall spor/lag Endre størrelse på klipp, skalering, trimming, klipping, rotasjon og klipping av videooverganger med forhåndsvisning i sanntid Komposisjon, bildeoverlegg, vannmerker Tittelmaler, oppretting av titler, undertekster 3D-animerte titler (og effekter) Avansert tidslinje (inkludert dra og slipp, skrolling, panorering, zooming og klipping)



OpenShot er et videoredigeringsprogram som kan brukes på flere plattformer (Linux, Mac og Windows), og støtter følgende operativsystemer: Linux (de fleste distribusjoner støttes), Windows (versjon 7, 8 og 10+) og OS X (versjon 10.15+). Prosjektfilene er også plattformuavhengige, noe som betyr at du kan lagre et videoprojekt i ett operativsystem og åpne det på et annet. Alle funksjonene i videoredigeringsprogramvaren er tilgjengelige på alle plattformer.

Kraftig kurvebasert rammeverk for nøkkelrammeanimasjoner som kan brukes til et ubegrenset antall nøkkelrammer og animasjonsmuligheter. Interpolasjonsmodus for nøkkelbilder kan være kvadratiske bezier-kurver, lineære eller konstante, noe som avgjør hvordan de animerte verdiene beregnes.

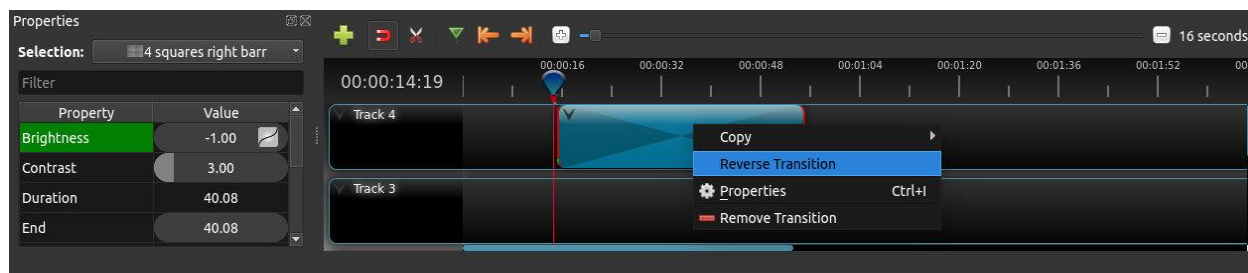
Skrivebordsintegrasjon (dra og slipp-støtte) er en nøkkelfunksjon, med innebygde nettlesere, vindusrammer og full dra og slipp-støtte med det innebygde filsystemet.



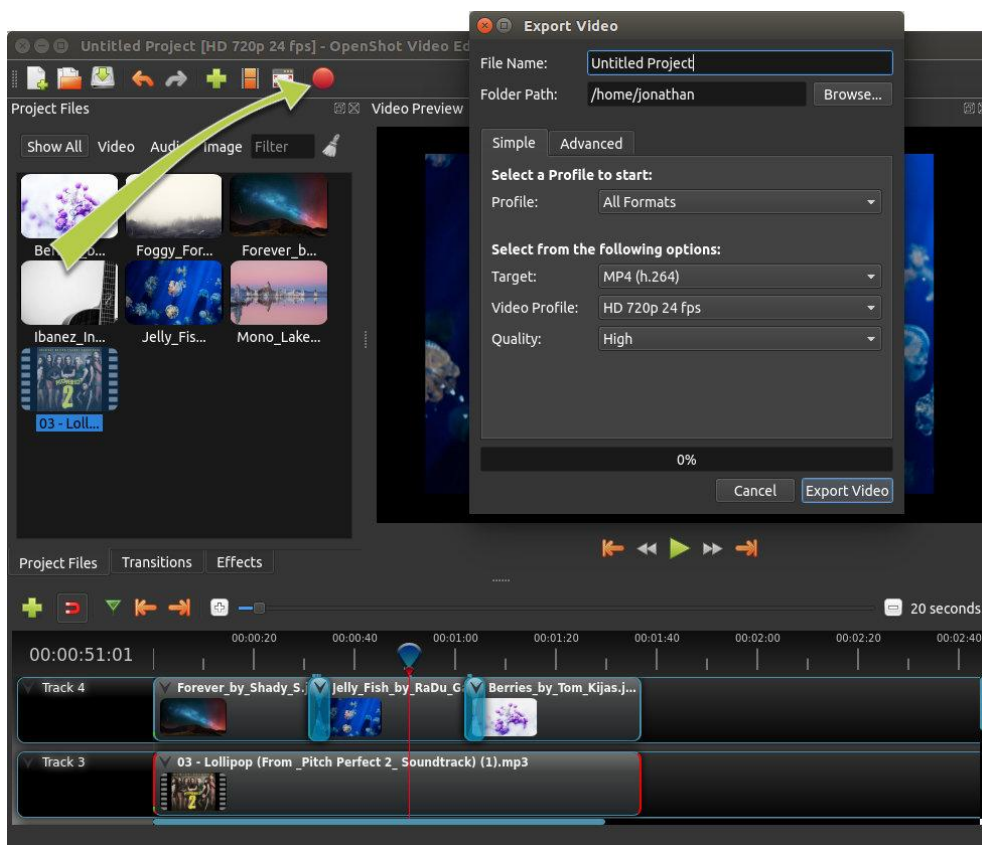
Ubegrensede spor / lag brukes til å legge bilder, videoer og lyd i et prosjekt. Kan opprettes så mange lag som nødvendig, for eksempel vannmerker, bakgrunnslydspor, bakgrunnsvideoer osv. Eventuell gjennomsiktighet vil vises gjennom laget under det. Sporene kan også flyttes opp, ned eller låses.

Klipp på tidslinjen kan justeres på mange måter, blant annet ved å endre størrelse, skalere, trimme, rotere, alfa, snappe og justere X,Y-plassering. Disse egenskapene kan også animeres over tid med bare noen få klikk! Du kan også bruke transformasjonsverktøyet til å endre størrelse på klipp interaktivt.

OpenShot inneholder over 400 videooverganger med forhåndsvisning i sanntid, slik at du gradvis kan fade over fra ett klipp til et annet. Overgangenes hastighet og skarphet kan også justeres ved hjelp av keyframes (om nødvendig). Hvis du overlapper to klipp, opprettes det automatisk en ny overgang.



OpenShot er basert på det kraftige FFmpeg-biblioteket, og kan lese og skrive de fleste video- og bildeformater. For en fullstendig liste over støttede formater, se FFmpeg-prosjektet. OpenShots eksportdialog er som standard innstilt på noen av de vanligste formatene, men med den avanserte fanen kan du bruke alle FFmpeg-formater.



OpenShot inneholder over 40 maler for vektortitler, noe som gjør det enkelt og morsomt å legge til titler i prosjektet ditt. Du kan også lage dine egne SVG-vektortitler og bruke dem som maler i stedet. Du kan raskt justere skrifttype, farge og tekst på titlene i den innebygde titteditoren.

Render fantastiske 3D-animasjoner i OpenShot, drevet av det fantastiske Blender-programmet med åpen kildekode. OpenShot leveres med mer enn 20 animasjoner, og du kan justere farger, størrelser, lengde, tekst og mange renderingsegenskaper (for eksempel refleksivitet, avfasing, ekstrudering med mer).

Avansert tidslinje for videoredigering: dra og slipp, endre størrelse på klipp, zoome inn og ut, justering, forhåndsinnstilte animasjoner og innstillinger, slicing, snapping og mye mer.

Frame accuracy - ved å gå gjennom hver videoramme kan OpenShot finjustere hvilke bilder som vises.

Du kan endre tid og hastighet på klipp, for eksempel sakte/raskt, forover/bakover, reversere retningen på en video eller manuelt animere hastigheten og retningen på klippet slik du ønsker, ved hjelp av vårt kraftige key frame-animasjonssystem.

Innebygde funksjoner for lydmiksing og -redigering, for eksempel visning av bølgeformer på tidslinjen, eller til og med gjengivelse av bølgeformen som en del av videoen. Du kan også dele opp lyden fra videoklippet og justere hver lydkanal individuelt.

Digitale videoeffekter, inkludert lysstyrke, gamma, fargetone, gråtoner, chroma key (bluescreen / greenscreen) og mye mer!

## 11. Avspilling (VLC mediaspiller)

VLC, en forkortelse for **VideoLAN Client**, er en kraftig multimediespiller med åpen kildekode utviklet av VideoLAN-prosjektet. VLC er kjent for sin allsidighet og brede formatstøtte, og kan spille av nesten alle video- og lydfiler, strømsmedia over nettverk og til og med konvertere mellom formater. VLC er kompatibel med flere plattformer, og er et godt verktøy for både vanlige brukere og profesjonelle, med funksjoner som synkronisering av undertekster, videoredigering og skjermopptak. Enten du trenger en pålitelig avspiller for ulike medietyper eller et verktøy for å lage og strøms innhold, er VLC en omfattende løsning som er gratis å bruke og svært tilpasningsdyktig.

### Hvordan VLC kan være nyttig for professorer

VLC støtter nesten alle video- og lydformater uten behov for ekstra kodeker. Dette gjør VLC til et allsidig verktøy for professorer som har undervisningsmaterie i ulike formater, og sikrer at de kan spille av videoer, forelesninger eller annet multimediale innhold uten kompatibilitetsproblemer.

Det gjør det mulig å justere avspillingshastigheten, noe som er nyttig når innholdet skal gjennomgås i et raskere tempo eller bremses ned for detaljert analyse. Dette kan være spesielt nyttig når man forbereder materiale der timing er viktig, for eksempel språkundervisning eller tekniske demonstrasjoner.

VLC kan brukes til å ta opp skjermbilder, noe som er nyttig når du skal lage opplæringsvideoer eller ta opp forelesningspresentasjoner. Professorer kan bruke denne funksjonen til å lage videoinnhold for studentene sine, for eksempel for å demonstrere bruk av programvare eller forklare komplekse konsepter med kommentarer på skjermen. Den kan også strøms direkte innhold over Internett eller et lokalt nettverk. Professorer kan bruke denne funksjonen til å kringkaste forelesninger eller klasseøkter i sanntid, slik at eksterne studenter kan delta. Dette kan også være nyttig for å arrangere virtuelle kontortider eller spørsmål og svar-økter.

VLC er ikke et fullverdig videoredigeringsprogram, men det tilbyr grunnleggende redigeringsfunksjoner som å klippe videoklipp, bruke enkle filtre eller konvertere videoformater. Dette kan være nyttig for professorer som raskt må redigere eller skreddersy videoinnhold til undervisningen.

Spilleren støtter undertekster og teksting, noe som gjør det enklere for lærere å lage tilgjengelig læringsmaterie. De kan legge til, redigere eller synkronisere undertekster til videoinnhold, noe som er spesielt viktig for studenter med nedsatt hørsel eller som har nytte av visuelle teksthjelpemidler.

VLCs evne til å strøms og støtte ulike medieformater kan integreres med LMS-plattformer, slik at professorer kan innlemme multimediale innhold direkte i kursmaterialet sitt. Dette forbedrer den generelle læringsopplevelsen ved å tilby varierte og dynamiske ressurser.

<https://www.youtube.com/watch?v=NDFEjbkiRkK>

## 12. Evaluering Kahoot

Kahoot er et gratis læringsverktøy, selv om det finnes noen betalte abonnementer, basert på fritidsaktiviteter som spørrekonkurranser og sant eller usant-spørsmål. Gjennom denne plattformen er det mulig å lage og organisere spill i sanntid og dele dem med eksterne spillere. Svarene gis via brukerens enhet, og det er bare nødvendig å kjenne spillets pin-kode (nummer).

Verktøyet er veldig intuitivt og enkelt. Enten det gjelder opprettelsen av en Kahoot eller deltakelsen i en aktivitet. Det er imidlertid en fordel at arrangøren forklarer reglene for spillet for å klargjøre dem for deltakerne.

Kahoot forbedrer bruken av gamification i klasserommet ved å legge til rette for bruk av spillelementer som umiddelbar tilbakemelding, klare regler, moro, inkludering av feil, glede og motivasjon. Kahoot kan også brukes som et diagnostisk, formativt eller summativt vurderingsverktøy, avhengig av hvilke mål som skal oppnås. Spillbasert læring anses som en god praksis i utdanningen. Det har vist seg å være et effektivt verktøy for lærere å bruke i klasserommet, fordi det engasjerer elevene i problemløsning, kritisk tenkning og gjennomgang av innholdskunnskap. Kahoot er en digital spillressurs som gir lærere muligheten til å lage spørrekonkurranser, spørreundersøkelser og diskusjoner som engasjerer elevene i læring gjennom et konkurransepreget spillformat.

Det finnes flere forklaringsvideoer, utviklet av Kahoot og publisert på Youtube, for eksempel:

- lage en Kahoot (<https://www.youtube.com/watch?v=aOFO8wE4bW4>);
- bruk av Kahoot gjennom teammodus (<https://www.youtube.com/watch?v=XGIRbJrqLcw>);
- bruk av Kahoot-applikasjonen ([https://www.youtube.com/watch?v=4JC8h4ld\\_5k](https://www.youtube.com/watch?v=4JC8h4ld_5k))

[https://www.youtube.com/embed/4JC8h4ld\\_5k](https://www.youtube.com/embed/4JC8h4ld_5k)

### 13. Media Kaltura

Kaltura Video Cloud Platform for Education er en enkelt plattform som er utviklet for å gi sanntids-, live- og VOD-opplevelser for nettbaserte programmer og virtuell læring. Kaltura Video Platform for Education inkluderer en rekke produkter for virtuelle klasserom, opptak av forelesninger, webinarer og live-arrangementer og studentoppsøk - alle designet for å skape engasjerende, personlige og tilgjengelige opplevelser på campus og andre steder. Kaltura har i mer enn ti år vært den ledende videoplattformen for utdanningsinstitusjoner, og betjener hundrevis av skoler over hele verden, inkludert 15 av de 20 største universitetene i USA. Kalturas åpne standardplattform gjør det mulig for studenter og ansatte å lage og administrere video som kan brukes på alle plattformer og til alle formål på hele campus.

Hovedfunksjoner:

- Vedvarende og merkevarebaserte rom

- Direkte spørrekonkurranser og avstemninger
- Innholdsbibliotek og spillelister
- Breakout-rom
- Sømløs videoavspilling
- SSO-basert administrasjon av brukerrettigheter
- Direkte teksting
- Deling av skjerm
- Digital tavle
- Full moderator- og chattekontroll
- Simulive
- Konverterer live-til-VOD med mange funksjoner
- Analyse av ytelse
- Opptak av økten

Kaltura-plattformen støtter profesjonelt engasjement i aktivitetene til lærere og studenter ved å samle de beste funksjonene for nettbaserte og hybride klasserom i ett og samme arbeidsområde. Kaltura tilbyr løsninger for en tilpasset, brukervennlig og integrert læringsopplevelse.

Kaltura-plattformen inneholder varemerkebeskyttede klasserom og grupperom som undervisere kan forberede på forhånd og lagre. Alle kan bli med i det virtuelle klasserommet med ett enkelt klikk, og det kreves ingen nedlasting eller installasjon. Kaltura tilbyr også engasjerende funksjoner: samarbeidende tavler, skjermdeling, notater i sanntid, avstemninger og spørrekonkurranser, samt samarbeid og kommunikasjon med fullverdige chat-funksjoner, modereringskontroller, administrasjon av studentrettigheter og en dørlåsfunksjon. Kaltura-plattformen har også live chat, e-post og Academy-supportkanaler som lærere/instruktører trygt kan bruke sammen med studentene. Underviseren eller læreren kan enkelt overvåke og vurdere studentenes prestasjoner ved hjelp av øktanalyser, oppmerksomhetsindikatorer og informasjon om oppmøte. Kaltura kan enkelt integreres i læringsplattformen eller brukes som en frittstående plattform. Kaltura tilbyr også fleksibilitet med opptak av økter, automatisk transkripsjon og en komplett videoredigeringspakke med interaktive funksjoner.

<https://www.youtube.com/embed/CNRavTdSN5E>

## **Engasjer elevene dine (*ideer til undervisningen*)**

For å få elevene til å bruke åpne verktøy kreves det en tilnærming som fremmer interaktivitet, personalisering og samarbeid, samtidig som man utnytter fleksibiliteten og tilgjengeligheten til disse verktøyene. Her er noen viktige strategier:

1. **Innlemme åpne utdanningsressurser (OER):** Bruk plattformer som OER Commons, som tilbyr gratis læremateriell, for å diversifisere læringsinnholdet og imøtekomme ulike læringsstiler. Elevene kan

samhandle med lærebøker, videoer og leksjonsplaner, som alle kan tilpasses eller omarbeides for å passe til spesifikke behov. Denne tilpasningen gjør det mulig for lærere å tilpasse innholdet til elevenes interesser og nivåer(

[Alternativer med åpen kildekode](#)

).

Engasjer elevene dine:

[Inkludering av video i tekst](#)

2. **Oppmuntre til samarbeid gjennom plattformer med åpen kildekode:** Bruk samarbeidsplattformer som Moodle (læringsplattform med åpen kildekode) der elevene kan delta i diskusjoner, gruppeprosjekter eller kollegavurderinger. Disse plattformene muliggjør samarbeid og kommunikasjon i sanntid, noe som fremmer en følelse av fellesskap og teamarbeid blant elevene. <https://opensource.org/> tilbyr modeller for disse plattformene

3. **Fremme aktiv læring med interaktive verktøy:** Åpne verktøy som H5P gir mulighet til å skape interaktivt innhold som spørrekonkurranser, spill og simuleringer, som aktivt involverer elevene i læringsprosessen. Disse verktøyene gjør læringsopplevelsen mer engasjerende ved at elevene kan teste kunnskapen sin og få umiddelbar tilbakemelding(  
[Alternativer med åpen kildekode](#)

Singleton, R., & Charlton, A. (2020). Å skape H5P-innhold for aktiv læring. Pacific Journal of Technology Enhanced Learning, 2(1), 13-14.

4. **Bruk åpne data og forskningsverktøy:** Oppfordre elevene til å utforske åpne datasett og forskningsverktøy som er tilgjengelige via plattformer som Google Scholar eller GitHub. Bruk av disse ressursene kan bidra til å styrke evnen til kritisk tenkning og problemløsning, særlig i datadrevne eller forskningsbaserte læringskontekster.
5. **Tilrettelegg for prosjektbasert læring eller utfordringsbasert læring med åpen programvare:** La elevene jobbe med prosjekter ved hjelp av programvare med åpen kildekode, for eksempel GIMP for grafisk design, Audacity for lydredigering eller Jupyter Notebooks for koding. Disse verktøyene bidrar til å utvikle praktiske ferdigheter og gir elevene mulighet til å jobbe med virkelige applikasjoner, noe som øker engasjementet og motivasjonen.

[Changemakere som digitale skapere: Å koble sammen og samskape](#)

E Whewell, H Caldwell, M Frydenberg, D Andone - Utdanning og informasjonsteknologi, 2022

6. **Fremme autonomi og personlig tilpasning, åpen læring:** Åpne verktøy kan brukes til å la elevene engasjere seg i digitale læringsressurser på egen hånd, noe som støtter selvstyrt læring og dypere forståelse. Dette kan også gjøres ved å opprette, bruke og integrere Massive Open Online Courses (MOOCs) i kursene dine. Det finnes flere metoder for hvordan dette kan gjøres, og flere erfaringer som beskriver det.

Integrering av MOOC i tradisjonell høyere utdanning - D Andone, V Mihaescu, A Ternauciuc, R Vasiu

Åpent nettkurs Introduksjon til MOOC-design og -levering" på iversity

Ved å integrere åpne verktøy på en gjennomtenkt måte kan lærere skape dynamiske, inkluderende og engasjerende læringsmiljøer som gir elevene mulighet til å ta eierskap til utdanningen sin.

## Kursjekk

### Åpne digitale verktøy for å skape undervisning: Sjekk din forståelse

H5P (HTML5 Package) er et rammeverk med åpen kildekode for å skape interaktivt innhold for nettet. Det er mye brukt i utdanning for å skape engasjerende og effektivt læringsmateriell. H5P er et godt alternativ for lærere som ønsker å lage interaktivt og engasjerende læringsmateriell. Det er et allsidig verktøy som kan brukes til å lage innhold for ulike læringsnivåer og fag.

Q1. H5P er:

- A. **et rammeverk med åpen kildekode for å skape interaktivt innhold for nettet**
- B. **et allsidig verktøy som kan brukes til å skape engasjerende innhold for ulike nivåer og fag**
- C. En type programvare med åpen kildekode som erstatter Microsoft Office
- D. En lyd- og videoredigerer for offline-bruk

Q2. Hva er de viktigste kjennetegnene ved en blogg?

- A. **et innlegg kan inneholde tekst, bilder, lyd-/videofiler, lenker til andre ressurser/blogger**
- B. **Blogginnlegg har som regel mulighet til å bli delt på sosiale medier;**
- C. **hvert innlegg kan motta kommentarer fra besøkende (autentiserte eller ikke); en vellykket blogg har et stort antall kommentarer, tilrettelagt av forfatteren / forfatterne av bloggen;**
- D. det tilbyr et privat rom for å skape begrenset innhold som ikke er tilgjengelig for offentligheten;

Q3. Hvilke av følgende råd bør lærere følge for å motivere elevene?

- A. **innlemme OER og åpen kildekode-innhold**
- B. **fremme aktiv læring gjennom interaktive verktøy**
- C. bruke ensartethet i innhold og læringsforløp for å fremme resiliens
- D. inkluderer abonnementsbasert innhold for å motivere elevene

## Tilbakemeldinger

Spørreundersøkelse om modulevaluering