



Koderessurser og erfaringer



Lær Kidsa Koding



Tjerand Silde



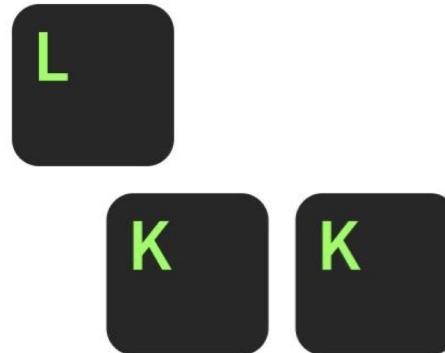
Tidl. Prosjektleder Lær Kidsa Koding

Ph.D. student i matematikk ved NTNU
og foreleser grunnkurs Lineær Algebra

Foreleser ved HVL: lærerspesialist
profesjonsfaglig digital kompetanse

tjerand.silde@ntnu.no

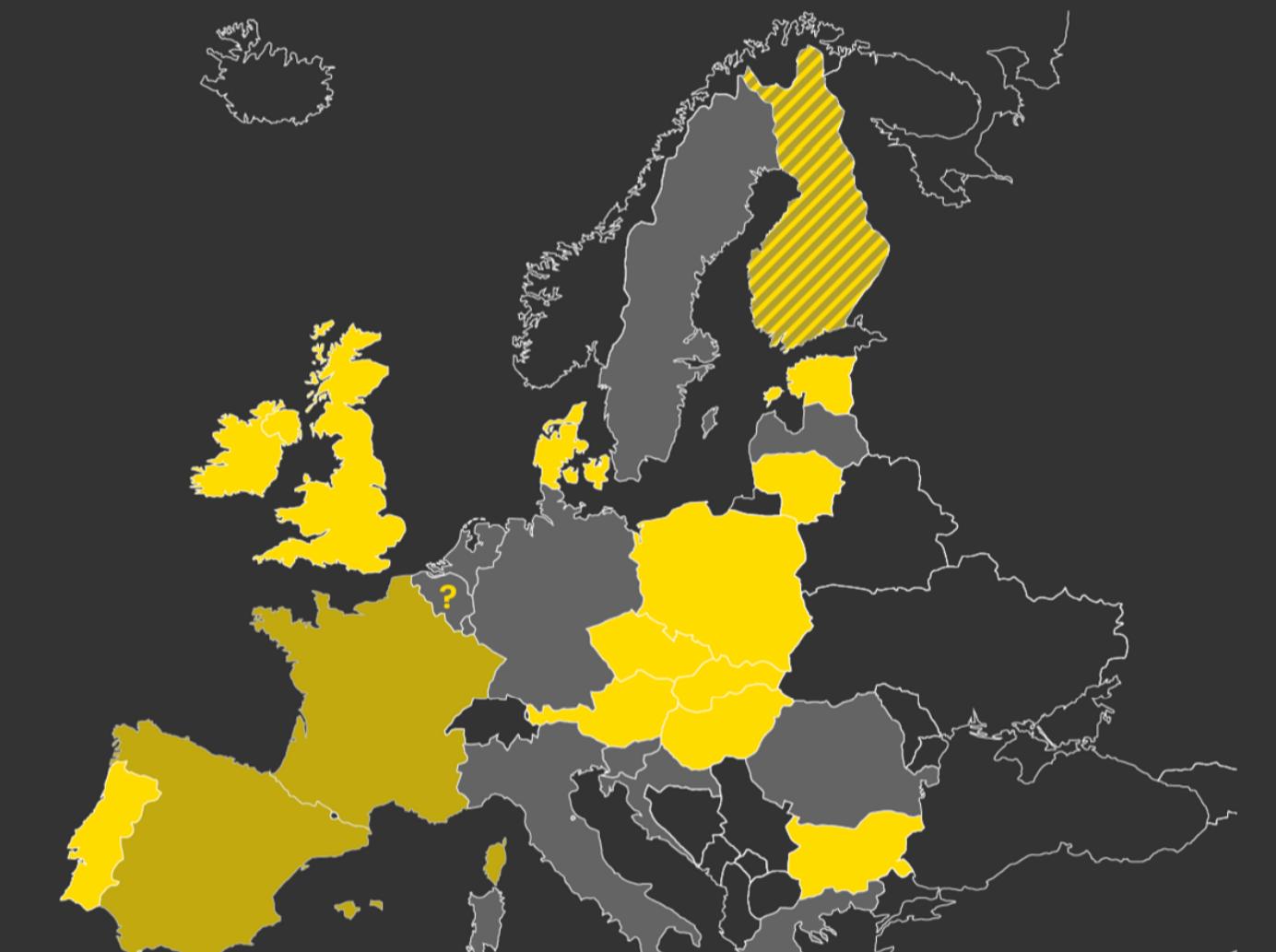
www.tjerandsilde.no



Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no

A photograph of the Stortinget, the seat of the Norwegian Parliament, showing its characteristic yellow brick facade with multiple arched windows and a prominent gabled roof.

I Norge er digitale
ferdigheter definert som
I av 5
grunnleggende ferdigheter i
skolen siden 2006!



<https://www.euractiv.com/section/digital/infographic/infographic-coding-at-school-how-do-eu-countries-compare/>

A photograph of the Storting building in Oslo, Norway. The building is a large, light-colored stone structure with multiple levels of arched windows and decorative stonework. The sky is clear and blue.

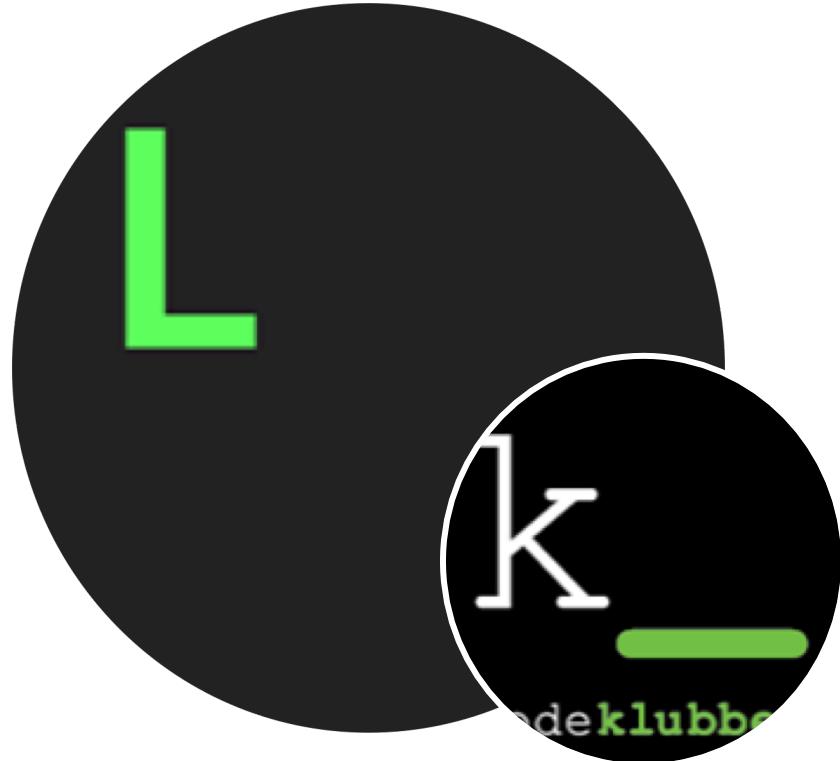
Er
I av 5
frivillig?

Lær Kidsa Koding

- bevegelsen vaksne blir med i

Kodeklubben

- fritidsaktiviteten barn blir med på



Lær Kidsa Koding (LKK) ønsker at barn og unge skal være i stand til å **forstå** og **mestre** sin egen rolle i det digitale samfunnet.

Barn skal oppleve det som like sjølvsagt å være **kreative** og **skapende** som brukere av teknologien.



Kodeklubben

Kodeklubben er en arena for **utforskning, læring og kreativitet**, ikke et sted hvor et orakel skal fortelle hvordan alt fungerer.



Fritidstilbud

189 kodeklubber over hele landet

Et **fellesskap** for de som ikke finner
det i idrett, musikk eller teater

Ulike kodeklubbkonsept



Nettsidene

Ideen er enkel: Frivillige med enkel IT-kunnskap lærer barn å programmere i eller etter skoletid. Vi har ferdige oppgavesett i flere programmeringsspråk som du kan laste ned gratis, og vi har mange tips for hvordan man kan starte en kodeklubb, hva man kan gjøre der og hvor man kan arrangere en.

Det er nå 189 kodeklubber over hele landet. Vi har 33 kommende arrangementer.

Velg hva du vil gjøre:



Oppgaver

[Finn oppgaver her >](#)



Start kodeklubb

[Start en kodeklubb >](#)



Finn kodeklubb

[Finn en kodeklubb nær deg >](#)



Viderekomne

[Om koding for viderekomne >](#)

Filter



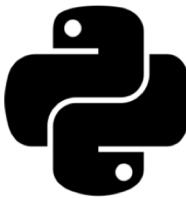
- Oppgavesamlinger
- Alle oppgaver
- › Språk
- › Tema
- › Fag
- › Klassetrinn

Kurs



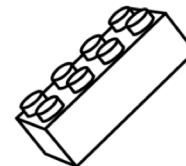
Scratch

Oppgaver: 41



Python

Oppgaver: 35



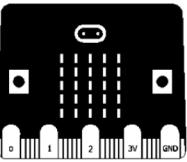
LEGO Mindstorms

Oppgaver: 24



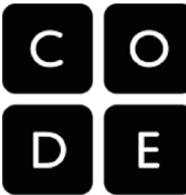
Web

Oppgaver: 20



Micro:bit

Oppgaver: 16



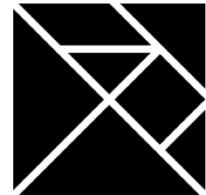
CodeStudio

Oppgaver: 15



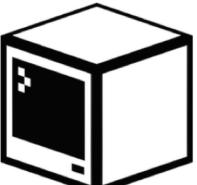
Processing

Oppgaver: 13



Elm

Oppgaver: 11



ComputerCraft

Oppgaver: 8



Arduino

Oppgaver: 5



Learn To Mod

Oppgaver: 5



App Inventor

Oppgaver: 4

Felix og Herbert

Skrevet av: Oversatt fra [Code Club UK](#)

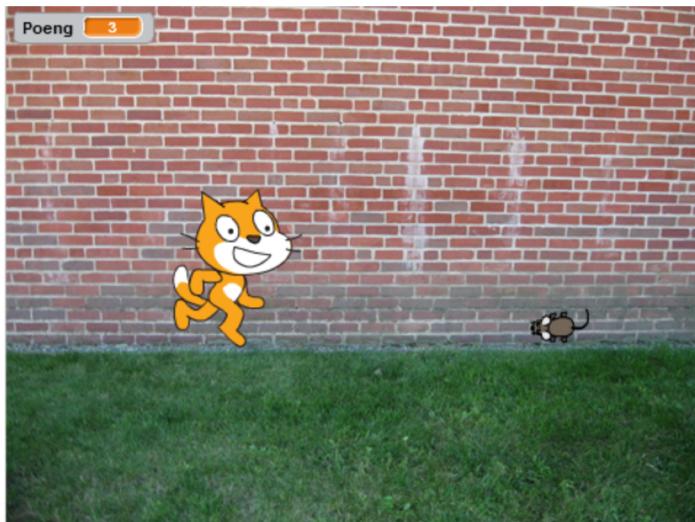
Oversatt av: Gudbrand Tandberg

 Til lærerveiledning

 Last ned PDF

Introduksjon

Vi skal lage et spill hvor katten Felix skal fange musa Herbert. Du styrer Herbert med musepekeren og skal prøve å unngå å bli tatt av Felix. Jo lenger du unngår ham jo flere poeng får du, men blir du tatt, går poengsummen din ned.



Oppgaver sortert på ulike nivå.
Kan printes og deles ut.

Elevene kan også lett ha
oppgavene i en fane mens
de koder i en annen fane.

Man kan i nettleseren eller på papir
huke av alt man har gjort for å ha
oversikt over progresjonen.

Om oppgaven

I denne oppgaven skal elevene lære forskjellige måter å lage animasjoner på, og hvordan de kan sette animasjonene sammen til en lang, sammenhengende animasjon.

Oppgaven passer til:

Fag: Engelsk, Kunst og håndtverk, Programmering

Trinn: 2.-10. trinn

Tema: Halloween, Animasjon

Tidsbruk: Dobbelttime

Kompetanse mål

- Engelsk, 2. årstrinn:** ta del i og oppleve barnekultur fra engelskspråklige land gjennom å bruke ord, bilder, musikk og bevegelse
- Engelsk fordypning, 10. årstrinn:** produsere skriftlig og presentere muntlig selvvalgte fordypningsarbeider
- Kunst og håndtverk, 4. årstrinn:** bruke enkle funksjoner i digitale bildebehandlingsprogram
- Kunst og håndtverk, 7. årstrinn:** bruke fargekontraster, forminsking og sentralperspektiv for å gi illusion av rom i bilder både med og uten digitale verktøy
- Programmering, valgfag:** bruke grunnleggende prinsipper i programmering, slik som løkker, tester, variabler, funksjoner og enkel brukerinteraksjon
- Programmering, valgfag:** overføre løsninger til nye problemer ved å generalisere og tilpasse eksisterende programkode og algoritmer.

Forslag til læringsmål

- Eleverne kan forklare hva Halloween er og hvordan Halloween fungerer i andre land.
- Eleverne kan bruke forskjellige teknikker for å animere figurer.
- Eleverne kan bruke fargekontraster, forminskning og sentralperspektiv i animasjonene sine.

Forslag til vurderingskriterier

- Eleven oppnår middels måloppnåelse ved å lage animasjonene i oppgaven.
- Elevene oppnår høy måloppnåelse ved å lage egne figurer og animasjoner.

Forutsetninger og utstyr

- Forutsetninger:** Ingen.
- Utstyr:** Datamaskiner med Scratch installert. Eventuelt kan elevene bruke Scratch i nettleseren dersom de har en bruker (eller registrerer seg) på scratch.mit.edu/.

Variasjoner

- Hele oppgaven kan gjøres på engelsk ved å skrifte språk:
- På de vanlige nettsidene til Scratch finnes en nedtrekksmeny for å velge språk helt nederst på skjermen.
- Inne i Scratch-editoren kan man trykke på jordkloden øverst til venstre for å endre språket som brukes.

Erfaringer fra Kodeklubben

Oppstart og veiledning

Erfaringer fra kodeklubben

Man kan ikke alt

Erfaringer fra kodeklubben

Motivasjon > forkunnskap

Erfaringer fra kodeklubben

Skaperglede og stolthet

Erfaringer fra kodeklubben

Deling og samarbeid

Erfaringer fra kodeklubben

Gode ressurser

Erfaringer fra kodeklubben

Kodetimen

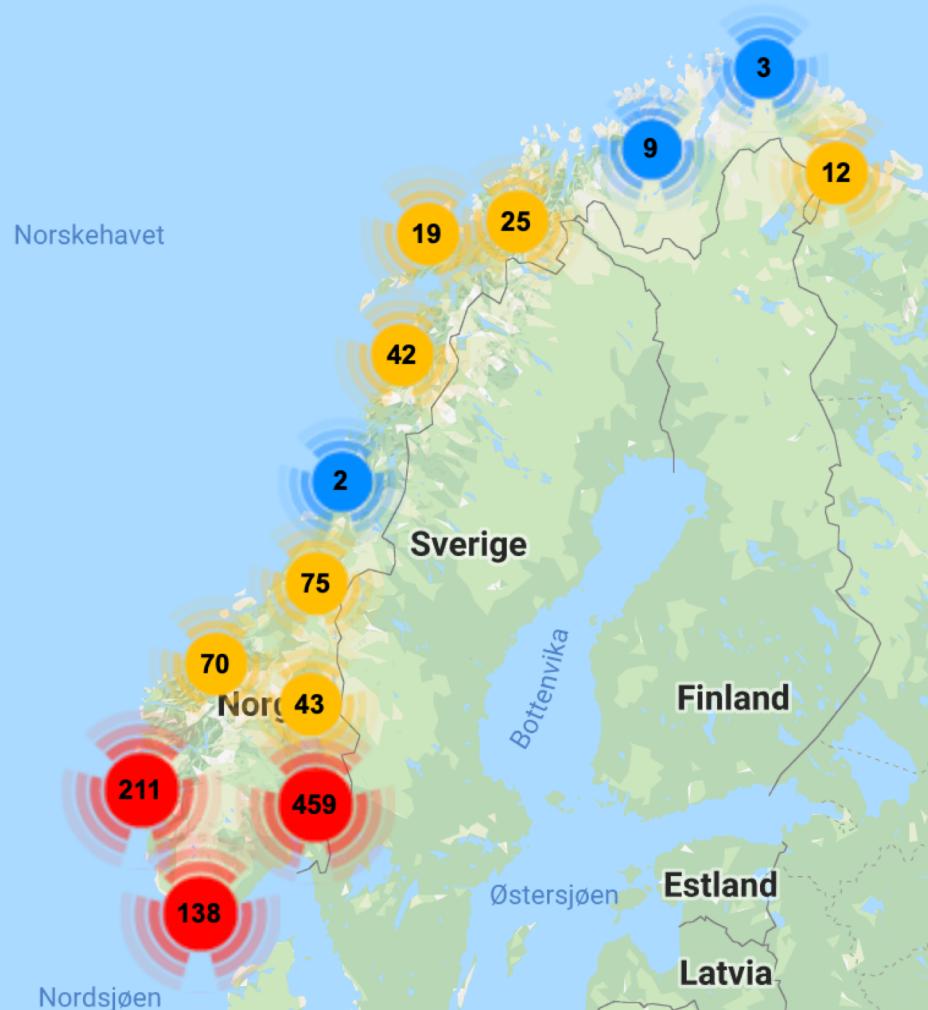
Spesialopplegg for alle skoletrinn.

Gode oppskrifter og læringsopplegg.

En del av Hour of Code i desember hvert år.

Kan gjennomføres når som helst som passer.

Se www.kodetimen.no



MINECRAFT



Nullstill

Det er ikke bra
å møte på en
smyger. Beveg
denn fra bilde.

Norsk (bo ▾)

Opphavsrett | Mer ▾

blokker

Arbeidsområde: 9 / 9 blokker

gå fremover

snu mot venstre ⌂ ▾

snu mot høyre ⌂ ▾

gjenta 3 ▾ ganger

gjør

når den kjører

gjenta 2 ▾ ganger

gjør gjenta 4 ▾ ganger

gjør gå fremover

snu mot venstre ⌂ ▾

gå fremover

gå fremover

snu mot høyre ⌂ ▾

gå fremover

«Kodetimen var kjempegøy og engasjerende for både lærere og elever. Ingen av oss hadde erfaring med det fra før, men med en times tid til å sette meg inn i opplegget, gikk timen som smurt.»



«Utrolig lærerikt og utfordrende for barna. De er svært opptatt av data og spill, derfor ga dette dem god innsikt i hvordan ting henger sammen i den digitale verden.»



«Koding er så utrolig mye mer enn koding, det er lesing, leseforståelse, matematikk, samarbeid, problemløsing - og enda mye, mye mer....»

Koding i skolen – kommunikasjon og samhandling

- Koding individuelt og i grupper
 - Individuelt
 - Grupper



TEKNOLOGIHUSET
House of Communities



Konferanser for lærere



Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no

Program for dagen:

09:00 Foredrag del 1 i A3, Handelshøyskolen

- Lær Kidsa Koding & Kodeklubben (Tjerand Silde)
- Programmering på NTNU (Monica Divitini & Fufun Jin & Anne Margrethe Bosch & Majid Rouhani)
- Erfaringer fra å undervise i programmering i skolen (Dag Rune Kvitem)
- Spill og programmering (Marianne Magnussen and Anniken Holst)

10:15 Pause

10:30 Foredrag del 2 i A3, Handelshøyskolen

- Programmering for å styrke matematikken, er det mulig? (Knut Martin Mørken)
- Computational Thinking with Bebras (Frances Rosamond & Hilde Strand Dybevik)

11:30 Lunsj i Kjelhuset

12:15 Workshops del 1

- Computer Science Unplugged! (Frances Rosamond & Mike Fellows)
- Tiles workshop (Tiles team)
- Introduksjon til Scratch (Kodeløypa)
- Intro til programmerbar elektronikk med Micro:bit (Joachim Haagen Skeie)

14:00 Kaffepause i Kjelhuset

14:15 Workshops del 2

- Computer Science Unplugged! (Frances Rosamond & Mike Fellows)
- Avansert Scratch (Kodeløypa)
- Intro til programmerbar elektronikk med Micro:bit (Joachim Haagen Skeie)
- Introduksjon til Python (Tjerand Silde)

16:00 Ferdig

Konferanser for barn



JavaZone



#hack4no

Junior-hack



SVEINUNG ENGELAND

HACK4NO

06. JUNI 2016

TREFF: 7766

Vi ønsker barn og ungdommer velkommen til junior-hackathon på Hønefoss 28. og 29. oktober 2016.



Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no

100% jpg Bilder



micro:bit.party

Micro:bit.party

MICROBIT HACKATON

PROGRAM

PÅMELDING

SAMARBEIDSPARTNERE

ARRANGØRER

Program for hackathonet

Tjerand Silde 24. januar 2017



Programmet og informasjon om hackathonet er klart. [Les mer om dette her.](#)

Ekstra kurs for lærere

Tjerand Silde 24. januar 2017



L

K

K

Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no

20 millioner til micro:bit



L

K

K

Lær Kidsa Koding
kidsakoder.no

super:bit

[•★]super:bit

Skole

✓ Programmering i skolen – hvorfor og hvordan?

✓ Kodetimen

✓ Lærernettverk og -konferanser

✓ En time programmering i uka

✓ Programmering i valgfag

✓ Programmering som en del av dagens skolefag

✓ Temauker med programmering

✓ Elever ved IKT-servicefag som lærere

✓ Introduksjon til programmering på SFO

Koding blir valgfag på 146 skoler

Koding som valgfag

Pressemelding | Dato: 06.04.2016
| Nr: 31-16

Ungdomsskoleelever på 146 skoler over hele landet, vil fra høsten få tilbud om koding som valgfag. – Programmering blir en stadig viktigere ferdighet, og vi legger nå til rette for at flere kan lære å kode allerede på ungdomsskolen, sier kunnskapsminister Torbjørn Røe Isaksen.



Programmering i AKS (SFO)

- 100 skoler
- 6500 4. klassinger
- Alle får tilbud om 6-vekers gratiskurs i Scratch-programmering
- Alle eldre elever fra 9.-10.-klasse kan søke på jobb som veileder
- Utdanningsetaten ansatte 128 ungdomsskole-elever 2017/2018
- 2 mill i året ut 2019

Nå skal alle 10-åringene i Oslo få gratis kodekurs

Og programmering blir valgfag på ungdomsskolen.



Anne Gunn Halvorsen

Publisert: 04.02.2016 – 12:59 Oppdatert: 04.02.2016 – 15:05

Masteroppgave



Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Koding som digital grublis

En kvalitativ studie om hvordan elevenes læringsstrategier påvirkes gjennom programmering.

Susanne Iversen

Masteroppgave i lærerutdanning for 1.-7. trinn mai 2015

Masteroppgave

Hedda Louise Lang-Ree

"Vi må tenke og ikke bare tegne"

En kvalitativ studie om bruk av programmering
som verktøy i arbeid med matematikk

Masteroppgave i matematikkdidaktikk 5-10

Veileder: Trygve Solstad

Trondheim, juni 2016

Masteroppgave

Institutt for lærerutdanning og pedagogikk

Programmering + matematikk = sant?

En casestudie om overføringsverdien mellom programmering valgfag og matematikkfaget

Andrej Verstad

Masteroppgave i lærerutdanning 5.-10. trinn, Mai 2017

LRU-3903 Matematikkdidaktikk

Masteroppgave

Programming in School

An insight to the Norwegian programming pilot and the inclusion/exclusion of girls in computer programming education

Fay Pedersen Tveranger

Masteroppgave

Increasing IT Interest Among Girls in Secondary School: Lectures and Workshops

Sarah Serussi

Masteroppgave

Digital kompetanse

En studie om begrepets fremtid i skolen

Lars Finnsønn Klingenberg

Masteroppgave

Høgskulen Stord/Haugesund

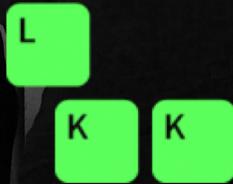
Master IKT i læring – MASIKT-OPG

Høsten 2016

Egil Bjørnevoll



Koderessurser og erfaringer



Lær Kidsa Koding

