

S U O M E N
**KOODI-
KOULU**



Denna arbete är licensierat under en Creative Commons Attribution ShareAlike 4.0 International Licence

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Färdigheter för framtiden sedan 2014

Kod är ett globalt språk.

Vårt mål är att stöda lärare så att de kan undervisa färdigheter för framtiden till alla barn i hela världen.

- Undervisningsmaterial för grundskolan och hobbyverksamhet
- Lärarfortbildning och certifieringar
- Workshops och läger för barn och ungdomar



Förhands uppgift

Titta på filmen

- Nylitteracitet i den digitala medievärlden
- Fundera över varför Nylitteracitet? Varför programmering?
- Skriv ner åtminstone två argument
- Ta med argumenten till utbildningen



Förhands uppgift

- Fundera över varför Nylitteracitet? Varför Nylitteracitet?



Dokumentera

- för att minnas
- verktyg för dig själv
- verktyg till föräldrar



Idag

- Nylitteracitet
- Beskrivningar -> övning
- Handledningar -> övning
- Konkreta tips
- Appar och program
- Scratch inloggning



Målsättning med utbildningen

- Förståelse för beskrivningarna om **programmering enligt Nylitteracitet**
- Kännedom om handledningar och resurser för programmering
- Idéer och konkreta tips på hur få in programmering i undervisningen eller verksamheten



Programmering i läroplanen ger ganska lite konkreta verktyg...därför Nylitteracitet

Programmeringen finns nämnd i
läroplanen bland annat i

- Målen för **matematiken**
(programmering)
- Målen för **slöjden** (programmering,
robotik, automation)
- Målen för **mångsidiga kompetenser**
(K5, digital kompetens)



Nylitteracitet

uudetlukutaidot.fi/sv

- Medieläskunnighet
- Programmeringskunnande
- Digital kompetens

aoe.fi



Övning 2

Vad handlar programmeringskunnande om, inte om?

- Läs s 4 i: Stigar för programmering:
- **Stigar för programmering**
- Skriv ner sanna och falska påståenden
- Görs i Tricider
- Alla deltagare röstar sedan på alternativ i Tricider som de tror på



Resultat till övning 2

Vad handlar programmeringskunnsande om?

14 days left
change deadline

Add a description

Add idea

Share and Invite

Subscribe to updates

Ideas	Pros and cons	Votes
Programmeringskunnsande gör elevens samarbetsförmåga snäv och begränsad	Add argument	0 Vote
Är bundet till applikationer och redskap	Add argument	0 Vote
Programmering är bundet till olika appar.	Add argument	0 Vote
Programmeringskunnsande är en färdighet. En app är bara ett av många möjliga verktyg att träna med	Add argument	0 Vote
Programmeringskunnsande är enbart bundet till applikationer och redskap	Add argument	0 Vote
Handlar endast om att koda.	Add argument	0 Vote
Programmeringskunnsande är en ämnesöverskridande färdighet.	Add argument	0 Vote
Man kan läroaktig programmering i olika läroämnen.	Add argument	0 Vote
Tanke- och samarbetsfärdigheter är en väsentlig del av Programmeringskunnsande	Add argument	0 Vote
Målfokuserad undervisning	Add argument	0 Vote
Programmeringskunnsande försvagar ett gott liv och är passiverande för eleven	Add argument	0 Vote
En av de mångsidiga kompetenserna, multiliteracitet och digital kompetens, har att göra med programmeringskunnsande.	Add argument	0 Vote
Programmering hör bara till läroämnet matematik.	Add argument	0 Vote
Programmeringskunnsande har en stark koppling till mångsidig kompetens	Add argument	0 Vote
Eleverna lär sig programmeringskunnsande i	Add argument	0 Vote

ering

Vad handlar om?

- Programmeringskunnsande försvagar ett gott liv och är passiverande för eleven [Add argument](#)
- En av de mångsidiga kompetenserna, multiliteracitet och digital kompetens, har att göra med programmeringskunnsande. [Add argument](#)
- Programmering hör bara till läroämnet matematik. [Add argument](#)
- Programmeringskunnsande har en stark koppling till mångsidig kompetens [Add argument](#)
- Eleverna lär sig programmeringskunnsande i olika ämnen [Add argument](#)
- Programmeringskunnsande är bundet till appar. [Add argument](#)
- Programmering handlar bara om att koda. [Add argument](#)
- Programmeringskunnsande är en medborgarfärdighet [Add argument](#)
- Digital delaktighet [Add argument](#)
- Programmeringskunnsande i skolan överskrider inga läroämnesgränser [Add argument](#)
- Programmeringskunnsande handlar bara om att koda. [Add argument](#)
- Elevernas iakttagelser om den omgivande världen är viktiga. [Add argument](#)
- Programmeringskunnsande handlar inte enbart om att koda. [Add argument](#)

Programmeringskunnande handlar inte bara om att koda, utan mångsidiga tanke- och samarbetsfärdigheter är också en väsentlig del av kompetensen.

NYLITTERACITET



Programmeringskunnandet är inte bundet till applikationer eller redskap.

NYLITTERACITET



Praktiskt

- Lärarrollen - Handledare
- Var återlämna uppgifter?
- Individuellt / Par / grupp



Handledningens struktur

1

Datalogiskt
tänkande

2

Undersökande
arbete och
produktion

3

Programmerade
miljöer och
verksamhet i dem

Goda kunskaper i årskurs 3-6

Logiskt tänkande och informationshantering

Eleven ordnar, jämför och presenterar information med hjälp av begrepp och symboler. Eleven uppfattar helheter och hittar och beskriver samband mellan olika företeelser samt förhållanden mellan orsak och verkan.

Problemlösning och modellering

Eleven använder olika metoder och lösningsmodeller för att lösa problem, och provar också på att själv skapa dem. Eleven bedömer lösningar med hjälp av kriterier såsom funktionsduglighet, läsbarhet eller effektivitet.

Begrepp och grundläggande strukturer inom programmering

Eleven utarbetar exakta och detaljerade instruktioner med hjälp av upprepnings- och villkorstrukturer. Eleven letar efter och åtgärdar fel i instruktionerna.

Praktiska färdigheter

Eleven utarbetar och testar instruktioner utan apparater samt styr programmerbara apparaters funktion med hjälp av algoritmer. Eleven använder en grafisk programmeringsmiljö och kan skapa ett eget program i den.



6. Gissa vad

Tillsammans med eleven lär man sig att strukturera information och att utvärdera effektiviteten av olika sätt att skaffa information.

Gissa en person, ett föremål, en sak eller ett ord parvis. I tur och ordning fungerar den ena eleven som gåtman medan den andra eleven gissar. Gåtmanen väljer en person, ett föremål, en sak eller ett ord som passar ihop med ett tema som valts på förhand. Gissaren ställer frågor som gåtmanen kan svara "ja" eller "nej" på. Gissaren försöker ta reda på vilken person gåtmanen valt med så få frågor som möjligt. Den här typen av approximering och profilering syns i den digitala världen bland annat som sökmotorer och rekommendationssystem.

Tips!

Övningen passar till exempel för att öva på historiska personer och artbestämning.

- För varje område finns beskrivning för åk 1-2 och för åk 3-6
- För varje delområde finns flera övningar för åk 1-2 och för åk 3-6

Exempel ur handledningen

23. Levande målningar

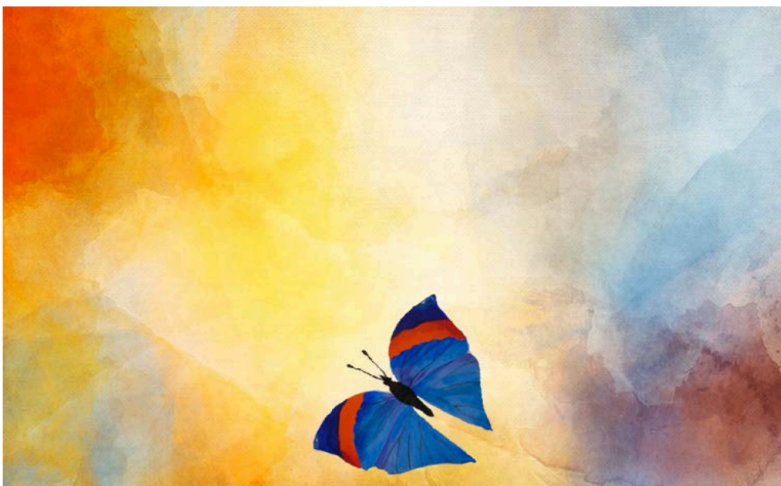
Eleverna lär sig att skapa fungerande program i en grafisk programmeringsmiljö. De lär sig kreativ användning av programmering. Kombinera fysisk konst och logik till ett digitalt verk. Bolla med idéer och arbeta för att uppnå gemensamma mål.

- ♦ För den här aktiviteten behöver du [applikationen Scratch](#) eller en motsvarande grafisk programmeringsmiljö.

Arbeta i par och producera konst på papper på det arbetssätt ni väljer. Den ena eleven gör en bakgrund på ett papper, och den andra gör en bild som ska animeras på ett annat papper. Ta foton på verken och importera dem till datorn. Radera allt som är överlops från verket som ska animeras. Lägg till båda bilderna i Scratch för att redigera, programmera och animera dem. Bakgrundsbilden väljs som bakgrund i Scratch. Bilden som ska animeras anges som karaktär i Scratch och man gör kopior på dess kläder. Redigera kopiorna så att ni kan se karaktärens förändringar/rörelser. Till slut kan ni hålla en konstutställning och visa upp resultaten för resten av gruppen.

Tips!

Du kan flytta fjärilen genom att klicka på bakgrunden och hålla ner musknappen i [exempel här](#).



Undersökande
arbete och
produktion

[s://scratch.mit.edu/projects/332532545/](https://scratch.mit.edu/projects/332532545/)

Övning 3

Bekanta dig med övningar för din grupp / klass

- Förbered dig att presentera övningen i grupp



Övning 4

- Läs: Beskrivningar av programmeringskunnande i tabell
- Skriv först individuellt ner nyckelord från en av rubrikerna (x min). Kolla att ni har olika rubriker i gruppen.
- Dela dina ord med gruppen

Vad är: Datalogiskt tänkande

Vad är: Undersökande arbete och produktion

Vad är: Programmerade miljöer och verksamhet i dem

Pausgymnastik



Enkla kommandon, alltså bruksanvisning

Snurra på axlarna bakifrån framåt
Snurra axlarna framifrån bakåt



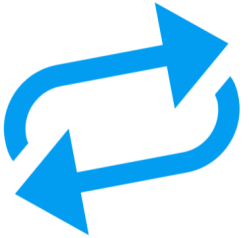
Loop / Uppreppningsstruktur

Upprepa (3) gånger:

Snurra på axlarna bakifrån fram

Upprepa (3) gånger:

Snurra på axlarna framifrån bakåt



Villkorssats

Ifall (nacken känns spänd):

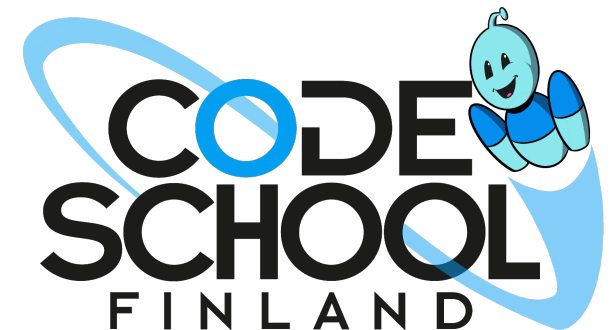
Vänd huvudet åt höger

Vänd huvudet åt vänster

Upprepa

Toista kunnes (suu muodostaa hymyn):

Nosta suupieliä ylöspäin



Exempel på flera program appar

- Bee-bot
- Blue-bot
- Kodable
- Cargo-bot
- A.L.E.X
- Tynker
- Sphero Edu
- Code Spark Academy
- Daisy Dinosaur
- Pyonkee

Exempel från handledningen

- Code.org - Spel och övningar med programmeringstema för alla åldrar. Kan användas gratis på datorer och mobilapparater.

Övningar åk 1-2

Övningar åk 3-4

Övningar åk 5-6

- Lightbot Code Hour – Ett spel som stöder datalogiskt tänkande. Gratis för Android- och iOS-apparater.
- ScratchJr – En grafisk programmeringsmiljö för förskole- och nybörjarundervisningen. Gratis för Android- och iOS-apparater.
- Scratch – En grafisk programmeringsmiljö för barn och unga. Används i webbläsaren. Rekommenderas att användas på en dator, men fungerar också på mobilapparater.

Öppna code.org

Skapa inloggning till Scratch

Det lönar sig att skapa ett lärarkonto, eftersom man med ett lärarkonto kan skapa och administrera elevers konton.

<https://scratch.mit.edu/educators> ->lärarkonton

Inloggning till Scratch

Du kan skapa ett lärarkonto på adressen <https://scratch.mit.edu/educators/register>. När du har skapat ditt lärarkonto får du ett meddelande till din e-post, där du blir ombedd att bekräfta ditt lärarkonto. Det kan ta några dagar för ditt konto att aktiveras.

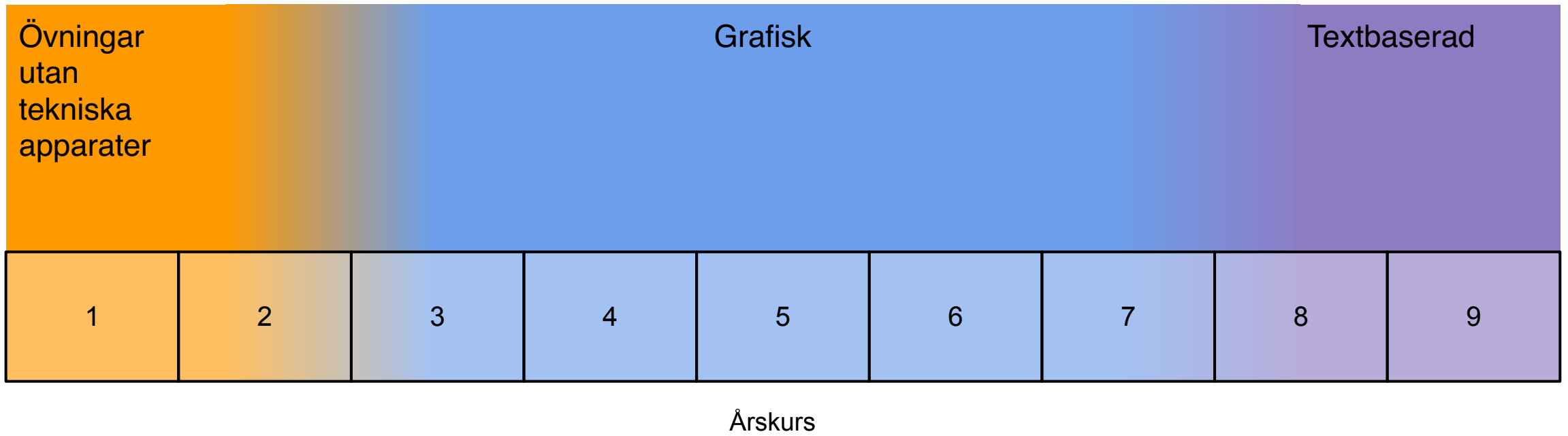
När du har ett lärarkonto i Scratch kan du skapa inloggningsuppgifter till flera elever samtidigt. Dessutom kan du skapa klasser till ditt lärarkonto, administrera dina elevers inloggningsuppgifter och moderera elevprojekt.

Instruktioner:

<https://vimeo.com/670655781/d26e225340>

<https://vimeo.com/425474961/9124ce2508>

VILKEN PROGRAMMERINGSMILJÖ?



Steg 1: Konkreta övningar

- Ge/följ enkla kommandon
 - Robotlekar och spel

- Ge enkla kommandon åt robotar

Upprepa **10** Gånger

Gå ner på huk



Hoppa



Steg 2 :Grafisk programmering

- Steget före och mot textbaserad programmering
- Övningar för att förstå textbaserad programmering
- Till exempel Scratch, Scratch Jr, MakeCode, EV3 Programmer - Lego EV3
- Code.org

Steg 3: Textbaserad programmering

- När?
- Vad?

Vad gjorde vi idag?

- Förståelse för beskrivningarna om **programmering enligt Nylitteracitet**
- Kännedom om handledningar och resurser för programmering
- Idéer och konkreta tips på hur få in programmering i undervisningen eller verksamheten



Övning 1

Titta på filmen

- Programmeringskunnande i grundskolan
- Fundera över varför programmeringskunnande i grundskolan? Varför programmering?
- Skriv ner åtminstone två argument



Tack!

