

Digitalare undervisning

#1 2018 | En tidning från Natur & Kultur Läromedel

TEMA:
Programmering 2018!

PROGRAMMERINGS-
UTMANINGEN: De ska
se till att *programmeringen*
bidrar till din *matematik-*
undervisning

HELLO
WORLD!
Läger för kodintresserade unga



LÄSTIPS:

Det här kan du
göra i klassrummet
– redan imorgon!



NATUR &
KULTUR

Hej!

Välkommen till andra numret av *Digital(are) undervisning*. Den positiva feedback som vi har fått på första numret glädjer oss enormt mycket! Den här gången fokuserar vi på en snackis och oerhört het fråga, nämligen programmering. Vi pratar med programmerare, lärare, utvecklare och författare och försöker

komma närmare svaret: Vad händer hösten 2018 och hur ska vi ta oss dit? Vi vill ge dig som läser inspiration, konkreta tips och att nya insikter.

Mycket nöje!
Natur & Kultur Läromedel

Innehåll

Bits & Bytes	4
Krönikan: Karin Nygårds	6
Intervju:	
Daniel Barker och Stina Aglander	8
Workshops i vår	11
Lästips: Gör detta imorgon!	12
CodeMonkey:	
Textbaserad programmering	14
Skolledarfokus	15
Tips: Programmeringsläger	17
Experterna tipsar	18
Kalendarium:	
Programmering 2018	19

Digitalare undervisning #1 2018
Ges ut av: Natur & Kultur
Grafisk form: Bäck

nok.se/laromedel
För nyhetsbrev: Anmäl dig på
nok.se/nyhetsbrev

Vill du ha en kostnadsfri prenumeration till din skola? Eller kontakta oss med förslag till kommande nummer av tidningen eller kommentarer kring något du har läst?

Läs mer på nok.se/digitalareundervisning
Facebook: @noklaromedel

Vi storsatsar tillsammans!

Digilär är nu en del av Natur & Kultur och tillsammans satsar vi stort på digitala läromedel som stöttar dig i din undervisning. Hör av dig så hjälper vi dig!



en del av



Natur & Kultur

Förlaget Natur & Kultur är en stiftelse som utan ägare kan agera självständigt och långsiktigt. Vårt mål är att genom stöd, inspiration, utbildning och bildning verka för tolerans, humanism och demokrati.

2B||!2B

Det är frågan...



Redo att lära dig ett nytt språk?

Här är 10 av de vanligaste programmeringsspråken. För dig som vill vara först med det senaste, satsa på bubblaren Kotlin. I TechWorld (idg.se) beskrivs Kotlin som ett relativt nytt programmeringsspråk som redan används av stora aktörer som Pinterest och Uber. I listan nedan hittar du både nyare språk och trotjänare som har varit med länge.

- | | |
|---|--|
| 1. Java | 6. Swift |
| 2. Javascript | 7. Ruby |
| 3. C++ | 8. CoffeeScript, språket du lär dig i CodeMonkey |
| 4. C# | 9. Perl |
| 5. Python, används i ny produkt från Natur & Kultur | 10. Kotlin |



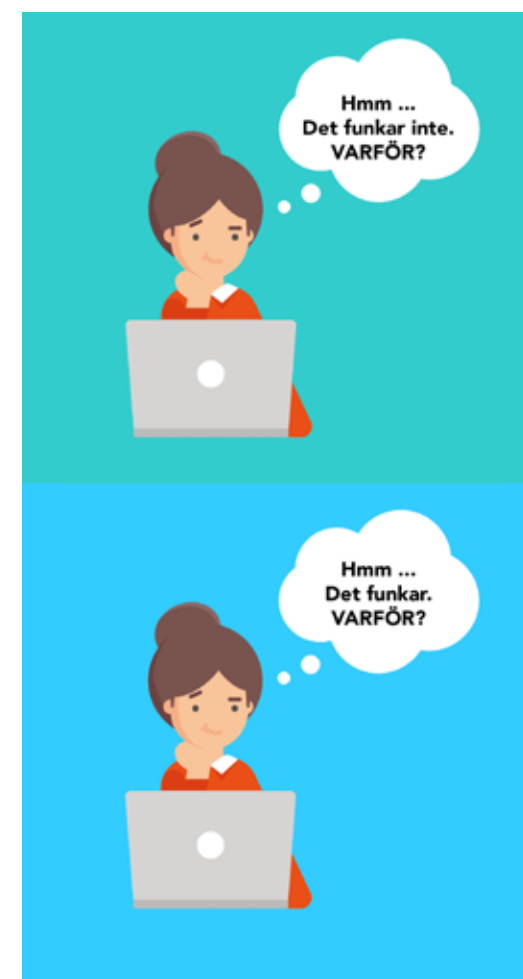
Programmeringspionjären Lovelace

Ada Lovelace föddes 1815 och var dotter till författaren Lord Byron. Hon skrev världens första datorprogram 1843 och hade tidigt ambitionen att etablera sig inom matematik och naturvetenskap. Hennes gärning har inspirerat till programmeringsspråket med samma namn. Ada är ett starkt strukturerat språk, som är lätt att förstå och att ändra i, men krävande att programmera i. Idag används Ada bland annat av det amerikanska försvaret.

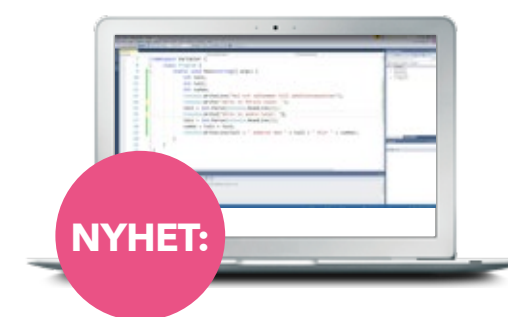
NYHET! *Digilärserien* – heldigitala läromedel från Natur & Kultur och Digilär



Förra året hände flera bra saker! PIRLS visar att läsförståelsen ökar, digital kompetens i skolan hamnade högt upp på agendan och Natur & Kultur och Digilär blev mer än bara vänner! Tillsammans har förlagen bredd och djup kombinerat med teknik och innovationsförmåga i framkant. 2018 presenteras *Digilärserien* – heldigitala läromedel för mellanstadiet, högstadiet och gymnasiet. Serien växer så det knakar! **Se det senaste och prova på nok.se/digilarserien**



Tankar när du programmerar



Digilärserien kompletteras med programmering för gymnasiet

Inför hösten 2018 utökas Digilärserien med ett nyskrivet material i Programmering 1 för gymnasiet. Läromedlet är uppbyggt med videogenomgångar där du kan följa programmeringsprocessen steg för steg. Här finns genomtänkta uppgifter som eleven genomför och lämnar in. Läromedlet är språkneutralt, men samtliga videoexempel är i C#. Fler programmeringsspråk kommer att läggas till.

Håll koll på programmering på nok.se/programmering

»Det verkar som att det krävs tydlig undervisning från lärare för att transfereffekter ska uppstå.«

När jag började undervisa i programmering blev jag fascinerad av all matematik som vi jobbade med i samband med mina lektioner. Svensklärare som jag är hittade jag först den grammatiska strukturen och den språkliga aspekten av programmering, men rätt snart blev det uppenbart att matematiken låg som ett fundament för mycket av det vi gjorde.

Mönster, geometri, beräkningar, slump, ekvationer, algoritmer, koordinater och vinklar – jag kände mig övertygad om att eleverna tränades i matematik på mina lektioner. Dessutom fick de tydlig struktur och problemlösningstrategier i de uppgifter de fick. Stolt sa jag till läraren i matematik att hon borde se resultat på sina lektioner.

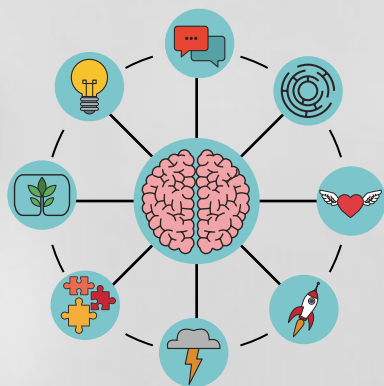
Men succén uteblev. Inget av det jag såg eleverna behärska på programmeringslektionerna syntes på matematiklektionerna. Begrepp som vinklar och koordinater, som användes rutinmässigt i programmeringsmiljön, var som bortblåsta. Det gjorde mig konfunderad men fick sin förklaring när jag lärde mig om transfer. Transfereffekt är ett begrepp som ofta lyfts i programmeringssammanhang. Det uppstår när eleverna kan ta med sig förvärvat ämnesspecifikt kunskap från ett ämne till ett annat.

Det finns en föreställning om att undervisning i programmering leder till större förmåga att lösa problem och tänka abstrakt. Rent vetenskapligt finns inga entydiga bevis för att så är fallet. Tvärtom är resultaten högst skiftande. Det verkar som att det krävs tydlig undervisning från lärare för att transfereffekter ska uppstå.

Jag har även märkt att detsamma gäller lärare som lär sig programmering i vuxen ålder. Det är långt ifrån självklart att se vad if-satser och for-loopar har med vår digitala vardag att göra. De flesta programmeringsmiljöer och programmeringsspråk har samma funktioner, men de uttrycks på olika sätt. Genom att göra eleverna medvetna om att en loop kan se olika ut i olika språk ger vi dem verktyg för att i framtiden kunna lära sig nya programmeringsspråk.

Din uppgift är att lotsa eleverna på resan och se till att de sätter in kunskapen i ett sammanhang, så att den blir begriplig och användbar i praktiken. •

Texten ovan är en kortad version av Karin Nygårds förord till CodeMonkeys lärarhandledning.



Karin Nygårds är svensklärare, författare till »Koden till digital kompetens« från Natur & Kultur, och programledare för Programmera mera i UR.

Foto: Severus Tenenbaum



Alla kan lära ut programmering med CodeMonkey!

Inga förkunskaper behövs! CodeMonkey är ett webbaserat läromedel med över 200 elevuppgifter och en gedigen lärarhandledning med färdiga lektionsplaneringar. Progressionen går från nybörjarnivå, som även passar elever i de lägre årskurserna, till avancerad nivå där eleverna kan utveckla egna spel.



STINA AGLANDER

Titel: Projektledare
och redaktör
Erfarenhet: Gymnasielärare
i matematik och fysik
Favoritområde inom
matematiken: Funktioner
Roll i gruppen: Realist

DE ANTAR PROGRAMMERINGS- UTMANINGEN

AV JOHANNA KARLSSON ENGHOLM FOTO MARIT SILVERBERG SOLBLAD

DANIEL BARKER

Titel: Projektledare och
läromedelsutvecklare
Erfarenhet: Gymnasielärare
i matematik och fysik
Favoritområde inom
matematiken: Bråk
Roll i gruppen: Visionär

Daniel Barker och Stina Aglander är matematiklärare och utvecklare av Natur & Kulturs digitala matematikläromedel NOKflex. Just nu djupdyker de i programmeringsämnet och jobbar med att ta fram en helt ny produkt för högstadiet och gymnasiet som ska vara klar till höstterminen.

Möt dem i ett samtal om planer och visioner inför programmeringshösten 2018.

Hur ser ni på att programmering kommer in i skolans matematik?

Daniel: När vi först fick reda på det kände vi oss ärligt talat skeptiska. Men efter att ha jobbat med frågan i drygt ett år nu ser vi att programmeringen har potential att bli ett positivt bidrag. Det finns stora möjligheter här.

Stina: Programmeringen kan hjälpa eleverna att se matematiken ur ytterligare ett perspektiv.

Den variationen kan förhoppningsvis utveckla deras förståelse för matematiska begrepp och metoder.

När man tar del av förväntningarna i olika forum med skolfokus kan man få känslan att det finns en oro inför programmeringshösten. Upplever ni det så?

Daniel: Man har nog en sund kritisk inställning till det nya. Även om det är ett styrdokument som vi ska följa så är det inte konstigt att vara lite avvaktande när det gäller något som du kanske aldrig har arbetat med förut.

Stina: Något helt nytt ska in. Det är så mycket mer än till exempel "nu ska ni också arbeta med koner i geometrin". Då är det klart att man undrar hur man ska lyckas med det. Speciellt med tanke på att många lärare faktiskt saknar utbildning i programmering.

- > **För att underlätta för lärare och elever behövs det bra läromedel i programmering. Hur ser ni på ert uppdrag som läromedelsutvecklare och vilket ansvar har ni?**

Stina: Vi ska vända och vrida på läroplanerna. Det har vi tid med, tid som lärarna saknar. Från och med hösten behöver de komplettera sin undervisning med programmering och hur de skulle kunna göra det på ett bra sätt har vi arbetat med sedan förra våren.

Daniel: Vi tolkar läroplanen och omsätter den i stöd för lärare och elever. Programmeringen ska bidra till undervisningen – det är den visionen vi jobbar efter. Uppdraget är jätteviktigt! Att ta fram läromedel som ger eleverna likvärdiga möjligheter att lära sig programmering. Det ska inte behöva hänga på om man har en lärare som brinner för och redan kan programmering.

Stina: Eftersom Natur & Kultur ger ut läromedel för alla stadier kan vi också arbeta för att matematik- och programmeringsundervisningen ska hänga ihop. Vad gör man på lågstadiet, på mellanstadiet, respektive högstadiet och gymnasiet? Vår ambition är att tillsammans bygga upp en helhet.

Finns det tid och plats för programmeringen eller måste något annat tas bort?

Daniel: Om det blir något extra som läggs till den ordinarie matematikundervisningen blir det svårt att hinna med. Vi behöver därför fundera på hur programmering kan vara ett naturligt verktyg för att jobba med matematik. Det kan inte ligga vid sidan av, så för oss gäller det att hitta relationen mellan matematik och programmering så att elever och lärare känner att de hänger ihop.

Vad är det ni jobbar med nu som elever och lärare kommer att få tillgång till i höst?

Daniel: Nu under våren utvecklar vi en digital produkt som innehåller både matematik och programmering med programmeringsspråket Python. Den har även en utvecklingsmiljö där man kan programmera på riktigt, både skriva och köra program. Produkten kommer att vara inbakad i vårt digitala matematikläromedel NOKflex så du behöver inget annat. Men det kommer också att bli en separat produkt som kan användas tillsammans med en pappersbok.

Stina: För läraren ska det inte vara svårare att planera och förbereda sig för en lektion med den här produkten jämfört med något annat läromedel i matematik.

»Det gäller att hitta relationen mellan matematik och programmering så att elever och lärare känner att de hänger ihop«

Finns det något att vara extra uppmärksam på inför programmeringshøsten?

Daniel: När man pratar om programmering och digital kompetens ritar man ofta upp komplexa bilder som självstyrande bilar och coola spel. Men det eleverna kommer att möta till en början är något väldigt grundläggande, som att göra en enkel beräkning. Det kan bli en krock med deras förväntningar på vad programmering är. Men där kan matten också vara till hjälp. Matematiken kan vara enkel men programmeringen kan bli avancerad ganska snabbt. Då blir den enkla matematiken något att hålla sig i.

Vilka möjligheter ser ni med programmeringens intåg i matematiken?

Daniel: Det är intressant att programmeringen lyfts in i ett ämne som alla läser. Alla får möjlighet att lära sig samma sak vilket är fantastiskt ur ett demokratiskt perspektiv.

Stina: Programmeringen ger oss också ytterligare en möjlighet att förklara våra tankar och uträkningar eftersom den ställer krav på att man uttrycker sig precist. Man blir helt enkelt tvungen att vara tydlig i hur man tänker.

Daniel: Precis, och programmering kan ge eleverna chans att utveckla sin kommunikativa förmåga i matematik. Dessutom kan vi undersöka vissa områden mer noggrant än tidigare. Ta till exempel statistiska undersökningar. Nu kan man förutom att slå en tärning för hand och anteckna resultat låta datorn slå tärningen en miljon gånger.

Vill du läsa mer om vad vi arbetar med kring programmering? På nok.se/programmering samlar vi all relevant information.

Populära workshops återkommer i vår



I vår håller vi workshops på flera orter. Vill du komma? Läs mer och anmäl dig på nok.se/programmering

Sent på höstterminen 2017 anordnade Natur & Kultur två workshops på temat programmering. Att det är ett angeläget ämne var tydligt då båda snabbt blev fullbokade.

Ett nittiototal kunskapstörstande och nyfikna lärare letade sig till Markeliussalen hos Natur & Kultur i Stockholm för att få höra mer om programmering och ta chansen att sätta igång själva. Fokus låg på att praktiskt få testa programmering med hjälp av Natur & Kulturs läromedel.

Första kvällen fick lärarna möjlighet att prova den allra första delen av den nya programmeringsmiljön i **NOKflex**, vilket var väldigt värdefullt även för läromedelsutvecklarna som såg att de är på rätt väg.

Den andra kvällen handlade workshopen om **CodeMonkey** – en läresurs för programmering där progressionen går från nybörjarnivå som även passar elever i de lägre årskurserna till avancerad nivå där eleverna kan utveckla egna spel.

Några röster från deltagarna:

»Jag gillade att vi fått mycket konkreta exempel hur man kodar vissa uppgifter och exempel var relevanta tycker jag. Det var lätt att koppla dem till de kursmålen.«

»Det är så sällan man får gå på fortbildning som är så här konkret, där man får med sig något som man verkligen kan använda sig av i klassrummet.«

»Vi kommer gärna om ni har fler workshops, och tar med oss alla våra kollegor.«

STRESSAD inför programmeringshösten?

Ta det lugnt! Natur & Kultur ger ut flera böcker på temat och här berättar författarna till två av dessa om sin syn på programmeringens roll i undervisningen och vad du som lärare kan börja med, redan imorgon.

Ingela Sandberg och Monika Helgesson, författare till Robot City för åk 1–3:

Vilken erfarenhet av programmering har ni?

Vi har programmerat Blue-bots tillsammans med våra yngre elever. En Blue-Bot är en golvrobot med bluetooth, som kan programmeras och styrs från en surfplatta eller dator, eller med enkla knapptryckningar på ryggen. Eleverna har fått programmera robotarna ifrån banor som de själva byggt av t.ex. kaplastavar, men också i olika rutsystem. De har följt och konstruerat egna koder till robotarna och själva

fått agera programmerare och robot, bland annat genom att göra lätta tryckningar på exempelvis axlarna för att markera hur roboten ska gå.

Vilket är ert bästa råd till en lärare som känner sig stressad inför programmeringshösten?

Vi ser inte programmering som någon helt ny del. Datalogiskt tänkande är något som eleverna redan arbetar med då de bryter ner ett problem i mindre delar, tänker logiskt, letar mönster, skapar abstraktioner och hittar de mest effektiva lösningarna med hjälp av programmering. Att undervisa i datalogiskt tänkande/

programmering handlar om att öka elevernas förståelse för hur den digitala tekniken i samhället fungerar och hur programmering går till ur ett logiskt och strukturerat perspektiv.

Kan ni ge ett konkret tips på något läraren kan testa i sitt klassrum redan imorgon?

Eleverna kan programmera varandra utifrån en kodnyckel där lätta handtryck på kroppen talar om hur »roboten« ska gå. T.ex. lätt handtryck på huvudet= gå ett steg framåt.

Några tips för mer inspiration?

En sajt som vi använt oss mycket av är kodboken.se, en gratis-tjänst om hur man lätt kommer igång med programmering och digitalt skapande.

Martin Blom Skavnes och Staffan Melin, författare till Programmera i teknik för åk 7–9:

Vilken erfarenhet av programmering har du?

S: Jag är civilingenjör i grunden, och arbetade i över tio år som programmerare. När jag blev lärare så föll det sig naturligt att arbeta med programmering, först i teknik men nu även i matematik.

M: Jag har arbetat med Arduino-programmering i min undervisning i fyra år. Innan det gjorde jag många projekt med elektronik.

Hur ser du på programmeringens nya roll i undervisningen?

S: Jag tycker det är ett spännande och intressant sätt att göra undervisningen mer relevant. Det finns många problemställningar och utmaningar för eleverna som de annars inte skulle kunna undersöka.

M: Idag behöver vi en förståelse för hur programmering fungerar och vad den kan användas till. Dels för att många av våra elev-

er kommer att arbeta med det direkt eller indirekt, men också som en demokratifråga då allas våra liv påverkas av algoritmer i sökmotorer och sociala medier, självkörande fordon och artificiell intelligens.

Om man känner sig stressad inför programmeringshösten, vad kan man göra då?

S: Gå med i någon facebook-grupp eller annat socialt nätverk för lärare i dina ämnen och ställ frågor och delta i diskussionerna! Sätt igång ett utvecklingsprojekt på skolan tillsammans med dina kollegor och se det inte som ett problem, utan ett givande sätt att utveckla dig själv och din undervisning!

M: Lägg inte ribban så högt nu i starten om du känner dig osäker. Börja med grunderna och utgå från vilka delar du själv tycker är svåra att förstå. Troligen behöver även eleverna få detta förklarat ordentligt och det är det som är styrkan i din profession, att kunna möta elever i deras förförståelse. Det går att göra mycket och roliga grejer med enkel programmering.

Kan du ge ett konkret tips på något läraren kan testa i sitt klassrum redan imorgon?

S: Besök sidan code.org och dess Hour of Code-lektioner! Självkörande lektioner som fungerar på alla typer av datorer och surfplattor.

M: Prata om de olika funktionerna så att eleverna använder sitt språk när de övar och beskriver programmeringens olika delar. Det går att applicera programmering på väldigt många vardags-händelser. T.ex. villkor: om du gjort dina läxor då får du spela på datorn, annars sätt dig och gör läxorna.

Några tips för mer inspiration?

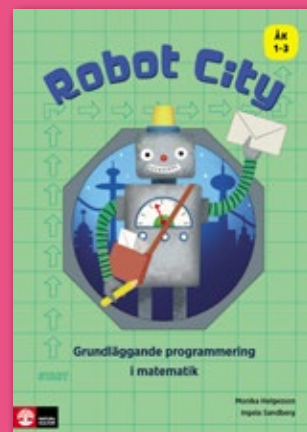
S: Läs min och Martins bok om du är tekniklärare och vill komma igång med programmering! Ladda ner min kostnadsfria bok om programmering i matematik på www.oscillator.se/skola#pim
M: UR Skola: Programmera mera



Om Robot City

Introducera programmering i matematikundervisningen i åk 1–3.

- Varje lektion har ett tydligt upplägg med koppling till Lgr 11
- Lektionerna utgår från en spännande ram berättelse där eleverna får lösa olika typer av uppdrag för att befria tillfångatagna robotar
- Ett stort antal kopieringsunderlag för genomgångar och elevövningar



Om författarna

Monika Helgesson arbetar som förstelärare på Åledsskolan och Ingela Sandberg arbetar som förstelärare och specialpedagog på Åledsskolan samt som matematikutvecklare i Halmstad kommun.



Om författarna

Staffan Melin och Martin Blom Skavnes är lärare med lång erfarenhet av programmering i sin egen teknikundervisning.

Om Programmera i teknik – kreativa projekt med Arduino för åk 7–9

Hjälper dig som är tekniklärare att komma igång med att programmera elektronik tillsammans med dina elever.

- Konkreta och praktiska tips från två erfarna lärare
- Introduktion till elektronik och programmering
- Tydliga programmeringsprojekt att utföra i klassrummet
- Innehållet är kopplat till kursplanen i teknik



KUL, ENKELT OCH TRYGGT

– programmera med *CodeMonkey* i vår!

En »CodeMonkey« är en hårt arbetande programmerare som kanske inte alltid får den uppskattning hen förtjänar. Det är också ett läromedel där eleverna lär sig textbaserad programmering. Progressionen går från nybörjarnivå till avancerad vilket lämpar sig för ett stort spann elever. Och det är kul!



och svänga. De lär sig om objekt och loopar för att effektivisera koden. Längre fram ökar svårighetsgraden och ställer krav på den analytiska förmågan.

»Programmering är ju ett nytt språk man ska lära sig, att jämföra med vilket språk som helst eller ny kunskap i exempelvis matematik. Forskning

har dessutom visat att elever som får arbeta med kod även utvecklar sig inom bland annat kreativitet, uthållighet, teamwork, analytiskt tänkande och problemlösning i flera led«, säger Yishai Pinchover.

Historien om CodeMonkey började i Israel.

»Under tidigt 2000-tal jobbade jag som volontär i Israel med ungdomar från utsatta områden. Jag höll lektioner i digital kompetens för dem. På den tiden ansågs programmering i princip omöjligt att lära ut till barn under 15 år. Men inom några månader hade de här ungdomarna lärt sig att programmera – och att skapa egna dataspel. Den upplevelsen var en ögonöppnare.«

Det berättar Yishai Pinchover, en av grundarna till CodeMonkey.

Idag är CodeMonkey både ett världsomspännande företag och ett läromedel som lär ut grunderna i textbaserad programmering. Med humor, i en inspirerande spelmiljö, ges eleverna i uppgift att styra en apa att fånga bananer. För att lyckas måste apan få tydliga instruktioner. Eleverna lär sig att programmera med CoffeeScript, ett språk som används framför allt för att utveckla appar och webbsidor.

Svårighetsgrad och fokusområden för olika årskurser

Progressionen är stor vilket gör att CodeMonkey kan användas från årskurs 3 till 9. Det börjar enkelt med att eleverna ska styra apan att gå

Lärarhandledning med detaljerade lektionsplaneringar

I lärarhandledningen finns lektionsplaneringar som innehåller tre delar: I *Introduktionen* ges förslag på förberedande arbete som introduktion av nya begrepp. I *Nu kör vi!* finns steg-för-steg-instruktioner och i *avslutningsdelen* ges förslag på hur man kan diskutera det eleverna just lärt sig.

Nyfiken? Natur & Kultur håller regelbundet webinarier med en guidad tur i CodeMonkey.
Läs mer om hur du kan jobba med en programmeringsvecka, elevens val, eller använda CodeMonkey i din matematik- eller teknikundervisning.
nok.se/codemonkey.

Skolledarens guide till digitalare undervisning

7 punkter som hjälper dig att lyckas

I år storsatsar **Natur & Kultur** tillsammans med **Digilär** på digitala läromedel och kickstartar 2018 med att åka på Sverige-turné tillsammans med några av de hetaste experterna inom skola och digitalisering. Alla skolledare är hjärtligt välkomna till inspirerande föreläsningar med **Frida Monsén**, **Torkel Klingberg** och **Per Kornhall**. Alla som kommer får även den specialskrivna guiden »Skolledarens guide till digitalare undervisning«. Ett smakprov på vad den innehåller finns nedan.

1

Den digitala visionen

Vad vill ni uppnå med ert arbete med digitala verktyg? Hur kan det integreras i skolans övriga mål och vision? Hur ser framtiden ut?

2

Skolans digitala ekosystem

Vilka processer behöver ni ta hänsyn till när skolan digitaliseras? Hur hänger valet av teknik ihop med pedagogiken?

3

Vad säger forskningen?

Vilka framgångsrecept och fallgropar finns?

4

Att få med alla på tåget

Hur leder man förändring och skapar delaktighet? Vilken kompetensutveckling krävs?

5

Skolledaren som förebild

Hur skapar man trovärdighet som ledare? Vilka digitala verktyg kan användas för kreativa och effektiva möten? Hur ger man feedback?

6

Omvärldsbevakning

Hur navigerar man i flödet och hittar det som är relevant för varje skola?

7

Skolledarens digitala checklista

Vad är GDPR och varför ska ni ha koll på det? Vilka digitala trender och fenomen kommer att påverka skola och utbildning?

Läs mer om hur du får tag på guiden och om turnén på nok.se/digitalare



Programmering 2018 Vi hjälper dig!

Våra matematik- och teknikläromedel gör sig redo för programmeringshösten. Läs mer om hur, vad och när på nok.se/programmering



HELLO WORLD!

GER BARN OCH UNGA EN FLYGANDE START
I EN DIGITALISERAD VÄRLD

Foto: Hello World!



Hej Ulrika Dellby och Dag Wolters! Ni är initiativtagare till Hello World. Kan ni berätta vilka ni är och vad ni gör?

Vi på Hello World! vill ge alla barn och ungdomar, oavsett bakgrund, en flygande start i vår digitaliserade värld och samtidigt göra något åt den stora kompetensbristen inom IT. Vi ordnar sommarläger och meetups på helger där barn och unga mellan 8 till 18 år, får lära sig olika former av digitalt skapande.

Hur många barn och unga har varit på era läger hittills?

Tack vare stöd från partnerföretag kan vi erbjuda stipendier och inkomstbaserade avgifter som gör att alla har råd att vara med. Under Hello World!s första två år har 1 328 barn och unga deltagit på våra läger och 3 000 på våra meetups. Våra ledare är studenter som själva pluggar programmering på högskola eller gymnasium.

Vad tycker ni om att programmering nu blir obligatoriskt i undervisningen?

Det är inte en dag för tidigt! Det är dock en stor utmaning och lärarna behöver lära sig själva för

att kunna lära ut. Vi kommer att erbjuda kurser för att lära lärare och ge dem verktyg för att lära ut Python och Scratch. Kursinnehållet är anpassat till läroplanen och baserat på våra ledares erfarenhet av att själva undervisa barn och ungdomar.

Hur ser framtiden ut för Hello World?

Vi fortsätter att utveckla vårt kursmaterial för att göra det ännu mer attraktivt och spännande att lära sig digitalt skapande samtidigt som vi expanderar geografiskt till fler orter.

Hello World! är en ideell förening med 8 500 medlemmar och det ökar hela tiden. 1 328 barn och unga i åldern, varav 40% tjejer, har deltagit på lägren. Närmare 3 000 personer har besökt meetups. Föreningen är en av de aktörer som får Natur & Kulturs stiftelsestöd under 2018. För att vara aktuell för att få stödet ska man sprida bildning och utbildning, även till dem som har långt till boken. Man ska även verka för demokrati.

EXPERTERNA:

Så håller vi koll på programmering

DET HÄNDER MYCKET
PÅ PROGRAMMERINGSFRONTEN.
GÖR SOM EXPERTERNA, HÅLL DIG
UPPDATERAD OM DET SENASTE!



Jannie Jeppesen
vd Swedish Edtech Industry

Mitt intresse för programmering väcktes som lärare. Ungarnas aktiviteter på Playhead, Lunarstorm eller i spelvärldar gav upphov till många frågor kring vilka möjligheter det fanns pedagogiskt. Jag anmälde mig då till en kurs i html-programmering, men slutade när jag förstod hur språket var uppbyggt och insåg att jag inte behövde kunna programmera. Jag har aldrig fokuserat på det rent tekniska utan försöker ställa frågor till utvecklingen – vad får det här för konsekvenser för människa, samhälle och utbildning eller för ett visst ämne?

Facebookgruppen **Digital Samhällskunskap** är helt överlägsen för att hålla sig uppdaterad. Den består av ett gäng smartskallar som tillsammans skapar en översikt. Ett flöde värt att följa.



Eira Elwing
Webbutvecklare på Digilär

Jag började läsa webbprogrammering på universitetsnivå 2006. Planen var att sätta upp en webbshop men det var roligare med programmering än jag trodde så jag började jobba med webbutveckling på heltid efter examen.

Tips om nya tekniker och teorier får jag oftast via grupper på Facebook som **Teknikkvinnor** och **Pink programming** eller i diskussioner med vänner inom området. Hittar jag något jag inte förstår eller blir osäker på letar jag upp ämnet på **Udemy** eller **Udacity** som båda har onlinekurser. Ska jag lära mig nya programmeringsspråk brukar jag börja med att se om det finns på **Codecademy** för att få in vanan att skriva i språket.



Karin Nygårds
Svensklärare, författare och programledare för Programmera mera.

Jag blev nyfiken på programmering eftersom det var något jag verkligen inte kunde. Efter min första kurs fick jag en helt annan syn på den digitala världen och det har påverkat mig i känslan av att det är viktigt att förstå hur det digitala fungerar.

Jag umgås mycket med programmerare och personer som kan mer än jag om internet och teknik. Twitter är bra. Där är ett bra tips **#caschat** som är en återkommande chat om programmeringsundervisning. Bra konton att följa är: **@CompAtSc**, **@ScratchEdTeam**, **ie@codeorg**



Joy Friberg
Mjukvaruingenjör som programmerar NOKflex på Natur & Kultur

Mitt intresse för datorer har jag min mamma att tacka för. Hon arbetade med IT när jag var barn vilket ledde till att jag tidigt hade tillgång till dator. Mamma uppmuntrade mig att experimentera och förklarade att det är mycket liten risk att man förstör datorn.

Själva programmeringsintresset kom ganska sent under min universitetsutbildning. Allteftersom jag blev bättre förstod jag vilka oändliga möjligheter det finns att vara kreativ och lösa problem.

Jag tar in nyheter via sociala medier, som Facebookgruppen **Kodapor** och twitterkonton som **@taylorotwell** (skapare av Laravel) och **@youyuxi** (skapare av Vue.js). Vid större uppdateringar av språk eller ramverk tittar jag oftast på en presentation på Youtube och läser om vad som är nytt och vad som är föråldrat.

På gång 2018!

Teknikfestival, robot-sm och programmeringskollo – det händer mycket i år. Här är några nedslag fram till höstterminen när det är dags att köra igång med programmering i ditt eget klassrum (om du inte har börjat än).

Januari – 8 januari öppnar Skolverket möjligheten att gå en kostnadsfri webbkurs i programmering. Webbkursen är en grundläggande utbildning för alla som arbetar i skolan, förskolan och vuxenutbildningen. **Läs mer på skolverket.se**

Februari – 9 februari är det Safer Internet Day. Dagen är instiftad för att öka kunskapen och informera om barns och ungas närvaro på internet, men även för att visa på och utbilda inom säkerhet på internet. Safer Internet day firades för första gången år 2004. Medierådet arrangerar varje år aktiviteter för att informera ungdomar och vuxna. **Läs mer på statensmedierad.se**

Mars – Äntligen är den här! Boken Robot City – Grundläggande programmering i matematik åk 1–3 av Ingela Sandberg och Monika Helgesson utkommer. **Läs mer på nok.se/robotcity och på sid 12.**

April – Varje år anordnar KTH teknikfestivalen Tekla. Det är ett event för tjejer i åldern 11–15. Under en heldag får deltagarna testa ämnen som robotprogrammering, musikproduktion, hur man bygger en cykelhjälm som skyddar bärarens huvud och en massa annat. **Läs mer på teklafestival.se**

Maj – Robot-SM 2018. Robot-SM är en tävling och ett evenemang som är öppet för alla som är intresserade av framtidens teknik. Det är Chalmers Robotförening som står bakom eventet och det har hållits varje år sedan 2006. **Läs mer på robotsm.se**

Juni-juli – Hello World! Camp 2018. Lägerverksamheten pågår hela sommarlovet vid Ågesta Folkhögskola strax söder om Stockholm och erbjuder både övernattnings- och dagläger för 12–18-åringar samt dagläger för 8–11-åringar. Partnern SJ bjuder på resor så att deltagare från hela Sverige gratis kan ta tåget till Hello World! Camp. **Läs mer på helloworld.se**



Höstterminen – Från och med nu ska lärare undervisa grundskoleelever i programmering. Och NOKflex programmering släpps.

Mer – Det blir en fullspäckad vår på Natur & Kultur. Kostnadsfria event som föreläsningar, workshops och webinarier anordnas kontinuerligt. Dessutom är vi ute på en mängd mässor och event runt om i landet.

Håll dig
uppdaterad här:
nok.se/nyhetsbrev
nok.se/laromedel
facebook.com/noklaromedel



NATUR &
KULTUR

Heldigitalt från Natur & Kultur och Digilär



Digilär är nu en del av Natur & Kultur och tillsammans breddar och fördjupar vi utbudet av digitala läromedel. Med Digilärserien erbjuder vi heldigitala läromedel med smarta funktioner som individanpassar, ger stöd och inspiration för både lärare och elever. Serien finns för mellanstadiet, högstadiet och gymnasiet. Läs mer på nok.se/digilarserien

Miss inte nästa nummer: KOMMER I MAJ

