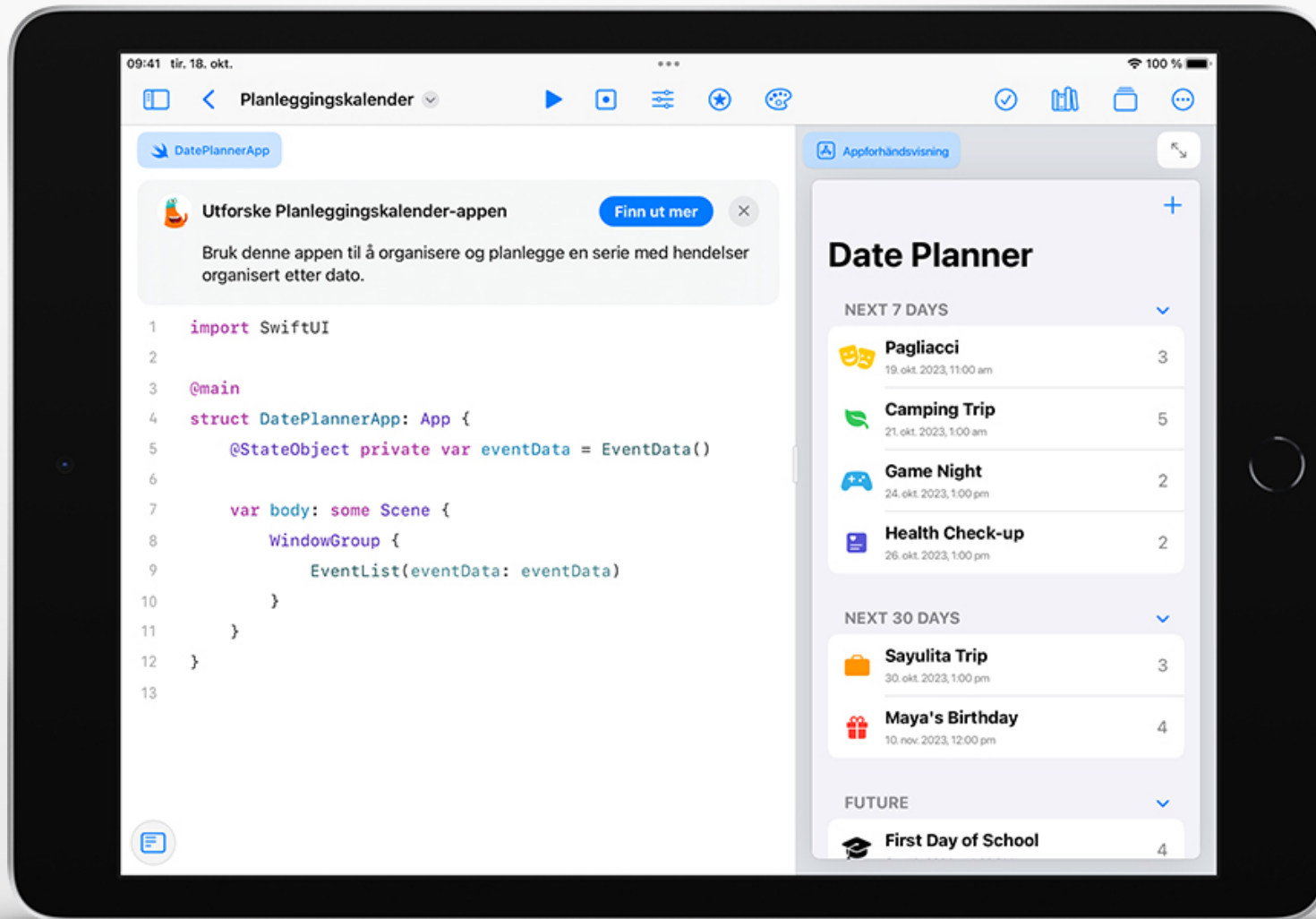


Apple Everyone Can Code

Pensumveiledning



Utforsk Swift Playgrounds

Ekte Swift-kode. I Swift Playgrounds spiller det samme Swift-programmeringsspråket som brukes i utviklingen av mange av de mest populære appene i App Store i dag.

Et interaktivt miljø. Lag kode på venstre side av skjermen og se resultatene umiddelbart til høyre med et lite trykk.

Trykk for å redigere.

Dra kompliserte strukturer som omfatter annen kode, som løkker og funksjonsdefinisjoner, rundt eksisterende kode. Bare trykk på nøkkelordet, for eksempel *for*, og flytte-kontrollene vises på skjermen.

Snarveislkje. QuickType-forslag til kode vises nederst på skjermen. Elevene kan legge inn koden de vil bruke ved å trykke på snarveislkje.

Innebygd ordliste. Definisjoner som hjelper elevene å forstå bestemte termer.

Gjør opptak og del dem. Elevene kan ta opp det de gjør på skjermen, for å vise frem arbeidet sitt.

Engasjerende animasjoner. Hver del starter med en engasjerende animasjon som setter ulike programmeringskonsepter i sammenheng med virkelige situasjoner, noe som gjør det enklere for eleven å forstå konseptene.

Tilgjengelighet. Swift Playgrounds er designet for å være tilgjengelig. Programmet drar nytte av de kraftige tilgjengelighetsfunksjonene i iPadOS, inkludert Bryterkontroll og VoiceOver. Det kommer dessuten med ekstra stemmekommentarer til handlingene karakterene utfører når elevene bruker kode til å styre dem.

Nyttige hint. Elevene kan få hjelp underveis hvis de sitter fast. Ofte endres hintene dynamisk etter hvert som de skriver inn kode.

Gjennomgå koden. Elevene kan koden raskere eller saktere, eller gå gjennom hvert trinn for å fremheve kodelinjene etter hvert som de utføres. Dette gjør det enkelt å finne ut hvor eventuelle feil ligger.

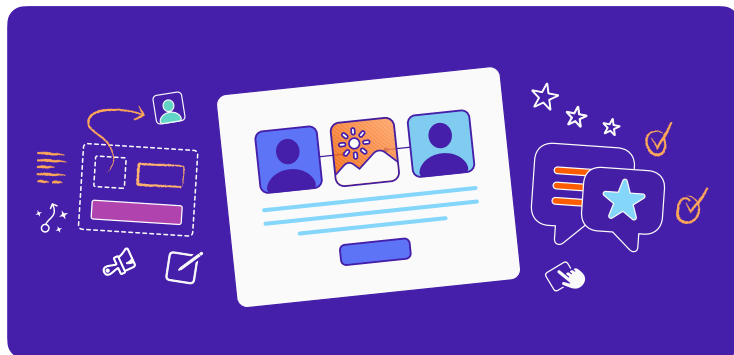
Skjermastatur.

Et eget tastatur designet for Swift gir elevene rask tilgang til tallene og symbolene som oftest brukes i Swift-kode.



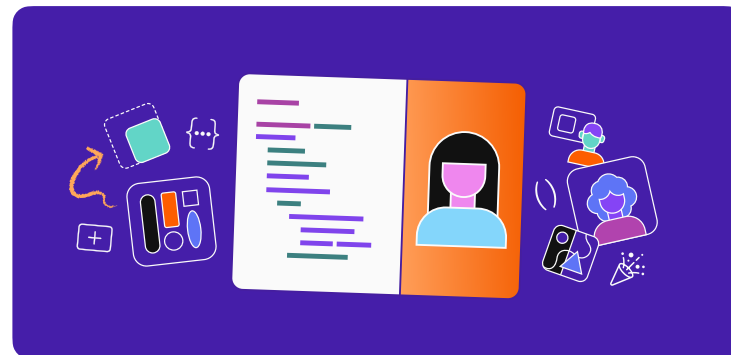
Alle kan kode-prosjekter

Det er lettere enn noen gang å undervise i og lære appdesign med Swift Playgrounds på iPad og Mac via de nye [Alle kan kode-prosjektene](#). Disse trinnvise veiledningene i Apple Education Community hjelper lærerne med å bistå elevene i å utvikle grunnleggende ferdigheter og lager apper som kan løse problemer de er opptatt av.



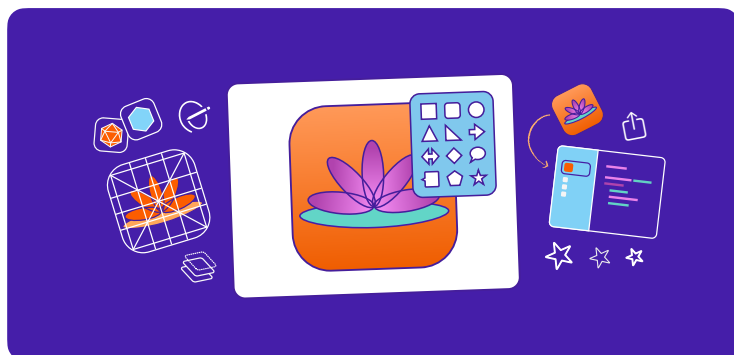
Design en enkel app (2 timer)

Hjelp elevene med å idémyldre og lage en enkel appprototype i Keynote.



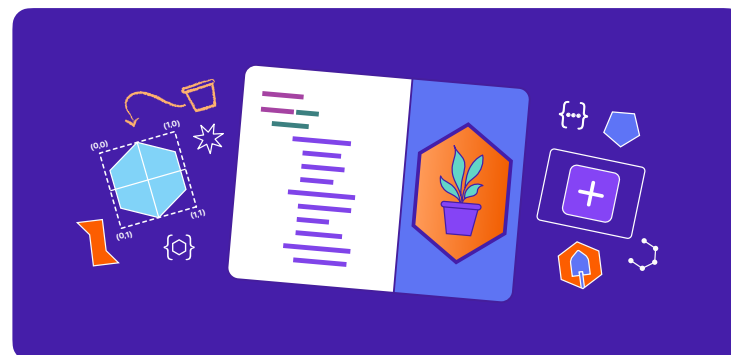
Bygg med stabler og figurer (1 time)

Introduser elevene for apputvikling ved å eksperimentere med farger, størrelser og plasseringer for å skape et unikt appgrensesnitt.



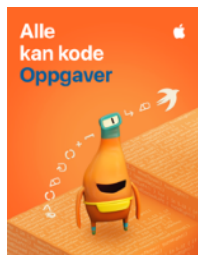
Design et appsymbol (1 time)

Inspirer elever til å bruke designprinsipper for å skape et minneverdig appsymbol for ethvert emne.



Bygg tilpassede figurer (1 time)

Inspirer elevene dine til å ta brukergrensesnittet til appene sine til nye høyder ved å programmere tilpassede figurer med SwiftUI.



Alle kan kode-oppgaver

Alle kan kode-oppgaver er designet for elever i alderen 9–14 år, og er en veiledning til Swift Playgrounds som styrker problemløsningsstrategier og ferdigheter innen kritisk tenkning gjennom over 45 timer med fleksible aktiviteter. Hvert kapittel hjelper elevene med å bygge videre på det de allerede vet, eksperimentere med nye kodekonsepter, benytte seg av forståelsen sin, og på en kreativ måte kommunisere hvordan koding påvirker livet deres.

[Last ned Alle kan kode-oppgaver >](#)

Kapittel 1: Kommandoer (3 timer). Elevene lærer hvor viktig det er med tydelige, presise kommandoer. De organiserer kode i sekvenser for å oppnå et mål og undersøker bruken av kommandoer i hverdagens digitale teknologier.

Kapittel 2: Funksjoner (3 timer). Elevene utforsker kraften til funksjoner ved å samle kommandoer til én definisjon de kan bruke om og om igjen. De koder en funksjon for å koreografere et dansenummer for en robot og vurderer hvilke typer funksjoner som kan brukes i hverdagens digitale teknologier.

Kapittel 3: For-løkker (3,5 timer). Elevene kjenner igjen mønstre i verden rundt seg og i koden sin, og lærer å skrive mer effektiv kode ved hjelp av løkker.

Kapittel 4: Variabler (4 timer). Elevene lærer om hvordan datamaskiner lagrer informasjon, og utforsker koding ved å bruke variabler for å holde oversikt over data og lage fleksible programmer. De undersøker hvordan det å endre verdien på variabler endrer programutgangen.

Kapittel 5: Betinget kode (4 timer). Elevene utforsker hvordan boolsk logikk hjelper oss med å ta beslutninger i hverdagen og i kode. De øver seg på å skrive betinget kode for å forutse endrede forhold.

Kapittel 6: Typer og initialisering (5 timer). Elevene utforsker hvordan programmerere bruker typer for å kode mer effektivt. De lærer å beskrive typer i henhold til deres metoder og egenskaper.

Kapittel 7: Funksjoner med parametere (4 timer). Elevene undersøker prosedyrer som krever tilleggsinformasjon for å sikre ønsket resultat. De lærer hvordan de kan gjøre funksjonene sine mer fleksible og kraftige ved å bruke parametere for å gi ytterligere detaljer.

Kapittel 8: Logiske operatører (6 timer). Elevene utforsker scenarier som krever at de vurderer flere ulike faktorer før de tar en beslutning. De lærer å bruke logiske operatører til å respondere på flere forhold.

Kapittel 9: While-løkker (4,5 timer). Elevene utforsker kraften til en While-løkke for å gjenta en del av koden helt til en betingelse er oppfylt.

Kapittel 10: Matriser og refaktorering (5 timer). Elevene lærer om lagring av data i matriser og utforsker hvordan koding ved bruk av matriser og refaktorering kan bidra til å forenkle koden.

Inspirasjonsjournal. Elevene lager en journal basert på kodekonseptene i hvert kapittel etter hvert som de svarer på oppgaver og fullfører aktiviteter som forbinder deres personlige liv med ideer til noe som kan kodes.

Lærerveiledning. Denne veiledningen er designet for å støtte lærere på alle kodenivåer, og den inneholder inkluderende læringsopplevelser, vurderingsideer og tips for å støtte en rekke forskjellige elever. Veiledningen inkluderer tilpasningen til Computer Science Teachers Association (CSTA) K–12 Computer Science Standards for Level 1B (trinn 3–5), som dekker algoritmer og programmering og implikasjonene av ulike datakonsepter.

[Last ned lærerveiledningen for oppgaver >](#)





Alle kan kode unge elever

Denne veiledningen er utformet for veiledere som underviser barn i alderen 5–8 år, og den inneholder fem moduler: Kommandoer, Funksjoner, Løkker, Variabler og Appdesign. Hver modul inneholder leksjoner som hjelper elever med å utforske nye kodekonsepter gjennom vitenskap, kunst, musikk med mer. Elevene deler personlige opplevelser og ideer etter hvert som de utforsker kodeemner. De finner ut hvordan kode fungerer gjennom praktiske aktiviteter og utfordringer, og de bruker de nye ferdighetene sine ved å skrive kode i Swift Playgrounds-appen. I Appdesign-modulen begynner elevene å utvikle ferdigheter i designtenking i et avsluttende appdesignprosjekt. [Alle kan kode – unge elever](#) >

Kommandoer (3 timer). Elevene knytter eksempler på eksekutive funksjoner, språkkunnskap og bevegelse fra dagliglivet sammen med kode. Denne modulen fokuserer på å beskrive trinnvise instruksjoner, sette trinn i riktig rekkefølge og teste og feilsøke kommandoer i kode.

Funksjoner (3 timer). Gjennom kunst, sang og sosial og følelsesmessig læring får elevene finne ut mer om funksjoner. Denne modulen tar opp å dele store problemer opp i små trinn, opprette funksjoner for å løse et problem og å gi funksjoner navn.

Løkker (3 timer). Kunst, kroppsøving, musikk, gjenta! Kodeemner inkluderer å identifisere en løkke og gå gjennom sekvenser av kommandoer for å fullføre gåter og oppgaver.

Variabler (3 timer). Vitenskap, språkkunnskap og aktiviteter som styrker fellesskapet, brukes som grunnlag for å lære variabler. Elevene knytter et variabelnavn til en gitt verdi, endrer verdien på en variabel og bruker forskjellige variabeltyper.

Appdesign (3 timer). Inspirer elevene til å løse problemer de bryr seg om i skolen eller i lokalsamfunnet gjennom en serie med morsomme appdesignaktiviteter. De bruker designtenking, kreativitet og empati til å komme opp med appideer.



Tilgjengelighetsverktøy

Vi i Apple mener at alle bør ha muligheten til å skape noe som kan forandre verden. Derfor har vi utviklet egne ressurser for lærere som underviser elever med nedsatt funksjonsevne, slik at læringen blir tilgjengelig for alle.

Tilgjengelige veiledninger

Elev- og lærerveiledningene for Alle kan kode er optimalisert for VoiceOver og inkluderer videoer med teksting og lydbeskrivelser. Hver leksjon er designet for å inkludere tilgjengelig innhold, aktiviteter og økter for å hjelpe til med å gjøre koding levende for alle elever.

Instruksjonsvideoer for Swift Playgrounds og VoiceOver

Lærere og elever kan se på instruksjonsvideoer fra Hadley institutt for blinde og svaksynte for å få hjelp til å bruke Swift Playgrounds med VoiceOver. Finn ut hvordan du laster ned Swift Playgrounds, navigerer gjennom forskjellige eventyrverdener, bruker spesialtilpassede rotorhandlinger, skriver inn kode, og løser en enkel oppgave. [Se videosamlingen her >](#)



Taktile oppgaver til Swift Playgrounds

Taktile oppgaver har engelsk blindeskrift, tekst med stor skrift og preget grafikk for å hjelpe blinde eller svaksynte elever med kodingsoppgavene i Swift Playgrounds. Lærere kan skrive ut den taktile grafikken med sine egne punktslagere eller bestille trykte eksemplarer. Last ned Taktile oppgaver nedenfor for å få PDF-versjoner av taktil grafikk og instruksjoner for hvordan du kan skrive ut eller bestille kopier til elevene dine.

[Last ned Taktile oppgaver >](#)

Kodekonsepter på amerikansk tegnspråk

Tilgjengelige videoer på amerikansk tegnspråk hjelper døve elever med å lære kode. Med teksting og tekstutskrifter er de designet slik at alle skal forstå. Og *lærerveiledningen for Alle kan kode-eventyr* inneholder en rekke videoer på amerikansk tegnspråk som forklarer kodekonsepter. [Se videosamlingen her >](#)



Bli med i Apple Education Community



Apple Education Community er et nettbasert samlingspunkt for lærere som bruker Apple-teknologi i undervisningen. Finn gode ressurser og belønninger fra Apple i Learning Center, og lær av likesinnede i Forum — et fellesskap der lærere kan møtes, samarbeide og dele ressurser. Det er gratis å bli medlem av fellesskapet, og nettstedet er tilgjengelig på alle enheter til enhver tid. Bruk fordelene og [bli medlem](#).

Hjelp elevene på veien fra å skrive sin første kodelinje til å utvikle sin første app. [Undervisning i koding med Swift Playgrounds](#) inneholder nyttige instruksjoner og videoveiledninger om hvordan du navigerer i Swift Playgrounds, bruker veiledningene i appen og de grunnleggende prinsippene for skriving av kode. Og når du er klar, kan du bruke [Alle kan kode-prosjekter](#) som er utviklet for å hjelpe lærere med å undervise elever mens de designer og koder sine første apper med Swift Playgrounds.

Finn ut mer om disse ressursene og utforsk Apple Education Community på education.apple.com.

