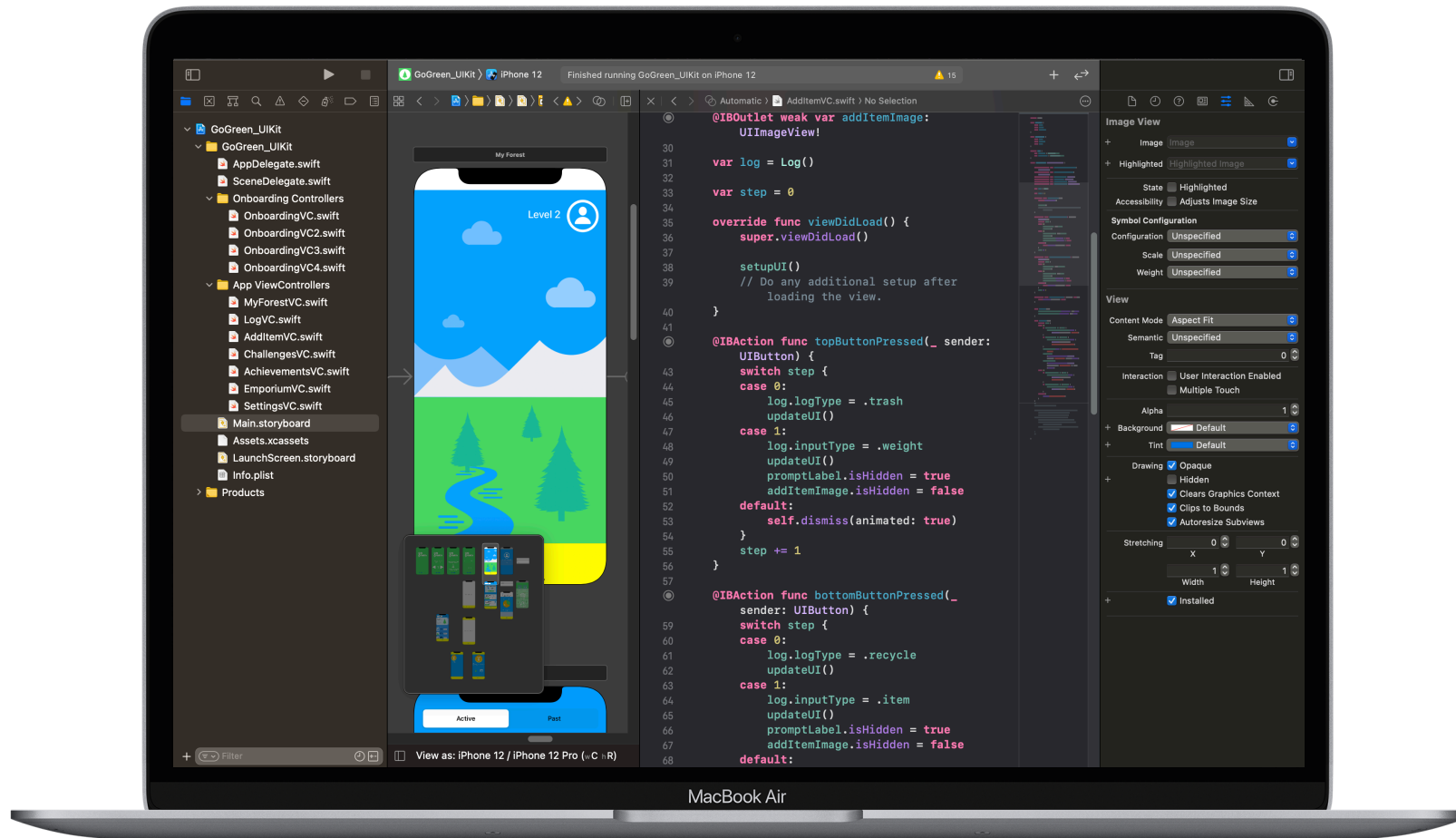


Apple Develop in Swift

Læseplansvejledning



Udvikling med Swift

Udvikling med Swift er et omfattende tilbud i kodning, som er målrettet elever og studerende fra 9. klasse og højere. Læseplanen gør eleverne klar til universitetet eller et job inden for appudvikling ved at bruge Swift som programmeringssprog, og den komplementeres med gratis faglig læring til underviserne online. Swift er designet til Mac, der understøtter alle store programmeringssprog, hvilket gør den ideel til at undervise og lære at kode på.

Når eleverne går videre fra Develop in Swift Explorations eller AP[®] CS Principles til mere avancerede begreber i Fundamentals og Data Collections, udforsker de design og bygning af fuldt fungerende apps på egen hånd, og de kan endda optjene AP[®]-kredit eller få en brancheanerkendt certificering. Til kodning uden for skolen hjælper arbejdsbogen til appdesign, vejledningen til fremvisning af apps og Swift Coding Club eleverne med at designe, oprette prototyper af og fremvise deres appidéer.



High School Curriculum Pathway

Explorations eller AP® CS Principles

180 timer

Eleverne lærer vigtige computerbegreber og opbygger dermed et solidt fundament i programmering med Swift. De lærer, hvilken indvirkning computere og apps har på samfundet, økonomien og kulturer, mens de udforsker iOS-appudvikling. AP® CS Principles-kurset bygger videre på Develop in Swift Explorations for at forberede eleverne til AP® Computer Science Principles-eksamenen.

Del 1: Værdier

Episode 1: The TV Club

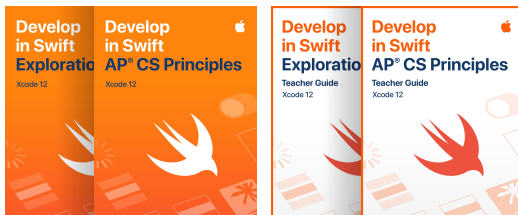
Del 2: Algoritmer

Episode 2: Fremvisningen

Del 3: Organisering af data

Episode 3: Deling af billeder

Del 4: Bygning af apps



Fundamentals

180 timer

Eleverne opbygger grundlæggende færdigheder inden for udvikling af iOS-apps med Swift. De vil få helt styr på de centrale begreber og praksisser, som Swift-programmører bruger dagligt, og de opbygger grundlæggende færdigheder i Xcode-kildesproget og redigeringsprogrammer til brugergrænseflader. Eleverne kan udvikle iOS-apps, som følger standardpraksis, herunder brugen af standardelementer i brugergrænsefladen, layoutteknikker og almindelige brugergrænseflader til navigation.

Del 1: Kom godt i gang med appudvikling

Del 2: Introduktion til UIKit

Del 3: Navigation og arbejdsprocesser

Del 4: Byg din egen app



Data Collections

180 timer

Eleverne bygger videre på den viden og de færdigheder, de har oparbejdet i Fundamentals, ved at bygge videre på deres arbejde med iOS-appudvikling, så de kan udvikle mere komplekse apps med mere omfattende funktionalitet. De arbejder med data fra en server og udforsker nye iOS API'er, som giver meget mere spændende appoplevelser – bl.a. visning af store datasamlinger i flere formater.

Del 1: Tabeller og persistens

Del 2: Webaktiviteter

Del 3: Avanceret visning af data

Del 4: Byg din egen app



Higher Education Curriculum Pathway

Explorations

Et semester

Eleverne lærer vigtige computerbegreber og opbygger dermed et solidt fundament i programmering med Swift. De lærer, hvilken indvirkning computere og apps har på samfundet, økonomien og kulturer, mens de udforsker iOS-appudvikling.

Del 1: Værdier

Episode 1: The TV Club

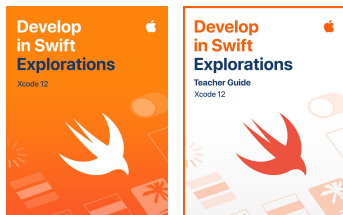
Del 2: Algoritmer

Episode 2: Fremvisningen

Del 3: Organisering af data

Episode 3: Deling af billeder

Del 4: Bygning af apps



Fundamentals

Et semester

Eleverne opbygger grundlæggende færdigheder inden for udvikling af iOS-apps med Swift. De vil få helt styr på de centrale begreber og praksisser, som Swift-programmører bruger dagligt, og de opbygger grundlæggende færdigheder i Xcode-kildesproget og redigeringsprogrammer til brugergrænseflader. Eleverne kan udvikle iOS-apps, som følger standardpraksis, herunder brugen af standardelementer i brugergrænsefladen, layoutteknikker og almindelige brugergrænseflader til navigation.

Del 1: Kom godt i gang med appudvikling

Del 2: Introduktion til UIKit

Del 3: Navigation og arbejdsprocesser

Del 4: Byg din egen app



Data Collections

Et semester

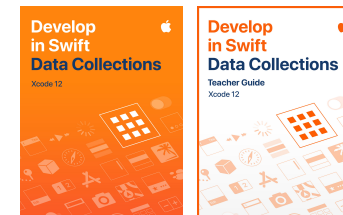
Eleverne bygger videre på den viden og de færdigheder, de har oparbejdet i undamentals, ved at bygge videre på deres arbejde med iOS-appudvikling, så de kan udvikle mere komplekse apps med mere omfattende funktionalitet. De arbejder med data fra en server og udforsker nye iOS API'er, som giver meget mere spændende appoplevelser – bl.a. visning af store datasamlinger i flere formater.

Del 1: Tabeller og persistens

Del 2: Webaktiviteter

Del 3: Avanceret visning af data

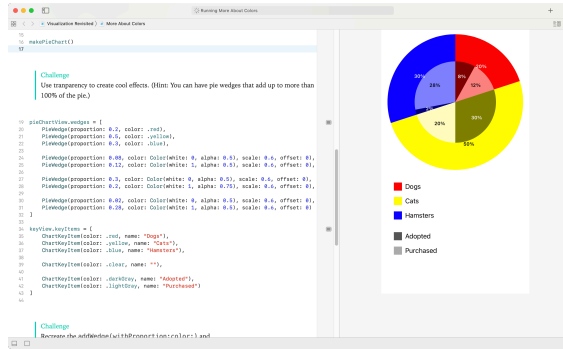
Del 4: Byg din egen app



Vigtige funktioner

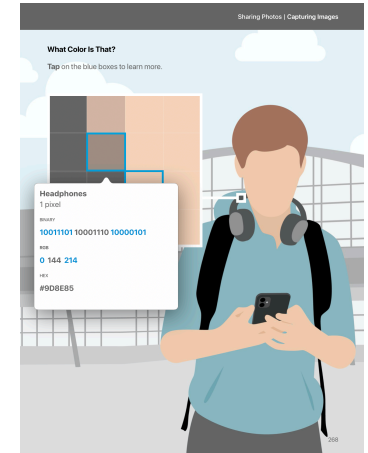
Xcode-playgrounds

Eleverne lærer programmeringsbegreberne, når de skriver kode i playgrounds – interaktive kodningsmiljøer, der giver mulighed for at eksperimentere med kode og se resultaterne med det samme.



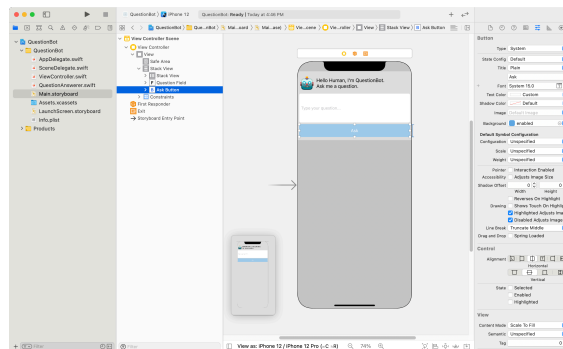
Connected World-episoder*

Med illustrerede Connected World-episoder kan eleverne udforske hverdagsaktiviteter og værktøjer – fra søgning på internettet til at tage billeder og interagere på sociale medier – mens de udforsker teknologien bag dem og deres indflydelse på samfundet.



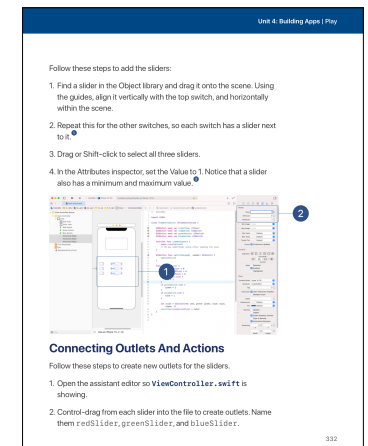
Guidede appprojekter

Eleverne kan bruge de medfølgende projektarkiver til at arbejde med vigtige begreber, uden at de skal starte med at udvikle en app helt fra bunden. De understøttende billeder og videoer udfordrer dem til at anvende deres viden.



Trinvisse instruktioner

Detaljerede instruktioner med billeder og videoer guider eleverne gennem alle trin i at udvikle en app i Xcode.

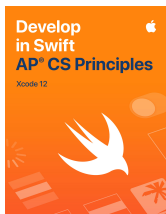


*Kun tilgængeligt i kurserne Develop in Swift AP® CS Principles og Develop in Swift Explorations.

Develop in Swift Explorations og AP® CS Principles



Apples læreplan i appudvikling starter med bøgerne Develop in Swift Explorations og AP CS Principles, der hjælper eleverne med at lære vigtige begreber, så de kan opbygge et stærkt fundament i programmering med Swift. De lærer, hvilken indvirkning computere og apps har på samfundet, økonomien og kulturer, mens de udforsker iOS-appudvikling. Via lektioner føres eleverne gennem processen med at designe en app: brainstorming, planlægning, prototypeudvikling og evaluering af egne apps. Selvom de stadig arbejder på deres færdigheder, når det gælder at konvertere prototyper til apps, er det vigtigt at lære at designe en app og at opfordre eleverne til at lære at kode.



Som College Board-godkendt udbyder til skoleåret 2021-2022 har Apple udvidet Explorations-kurset med AP® CS Principles, herunder materialer til at gøre eleverne klar til AP® Computer Science Principles-eksamenen.

Download: apple.co/developinswiftexplorations

Download: apple.co/developinswiftapcsp

Del 1: Værdier. Eleverne lærer om de grundlæggende elementer i Swift, de værdier, der bruges i deres kode, herunder tekst og tal. De udforsker, hvordan de kan knytte navne til værdier ved hjælp af variabler. Denne del afsluttes med et appprojekt, der kan vise et billede.

Episode 1: The TV Club. Eleverne følger medlemmerne af The TV Club, mens de venter på en ny sæson af deres yndlingsserier. De lærer, hvordan de søger på internettet og opretter konti, der relaterer til deres personlige oplysninger, og hvordan de skal tænke over deres anonymitet, når de bruger apps.

Del 2: Algoritmer. Eleverne lærer, hvordan de strukturerer deres kode ved hjælp af funktioner for at indkapsle gentagne opgaver, bruger if/else-udsagn til at repræsentere beslutninger og udforsker, hvordan Swift bruger typer til at skelne mellem forskellige typer data. Det færdige projekt er en QuestionBot-app, der reagerer på brugerindtastninger fra tastaturet.

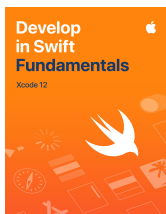
Episode 2: Fremvisningen. The TV Club-historien fortsætter, mens medlemmerne streamer episoden og sender sms'er til hinanden. Eleverne udforsker, hvordan data repræsenteres på laveste niveau på deres enheder, og hvordan de sendes via internettet. De lærer også mere om sikkerhed og anonymitet.

Del 3: Organisering af data. Eleverne udforsker, hvordan de kan oprette brugerdefinerede typer ved hjælp af structs, gruppere store mængder elementer i matrixer, og hvordan de bruger løkker til at behandle dem. De lærer også, hvordan enums repræsenterer et sæt af relaterede værdier, og i appprojektet sidst i denne del bygger de et interaktivt spil med farverige figurer.

Episode 3: Deling af billeder. The TV Club nærmer sig slutningen, og medlemmerne deler billeder fra fremvisningen på sociale medier. Eleverne lærer om digitalisering af analoge data og parallel databehandling, og de udforsker nogle af konsekvenserne ved at dele data online.

Del 4: Bygning af apps. Eleverne udbygger deres færdigheder i Xcode og Interface Builder i guidede projekter, hvor de bygger apps fra bunden. De lærer, hvordan de tilføjer elementer i brugergrænsefladen på skærmen, forbinder elementerne med kode og reagerer på de hændelser, der kommer fra brugerinteraktion. De bruger den trinvis udviklingsproces til at bygge deres apps én del ad gangen og teste undervejs. Resultatet af denne del er en studieapp med huskekort og en quiz.

Develop in Swift Fundamentals



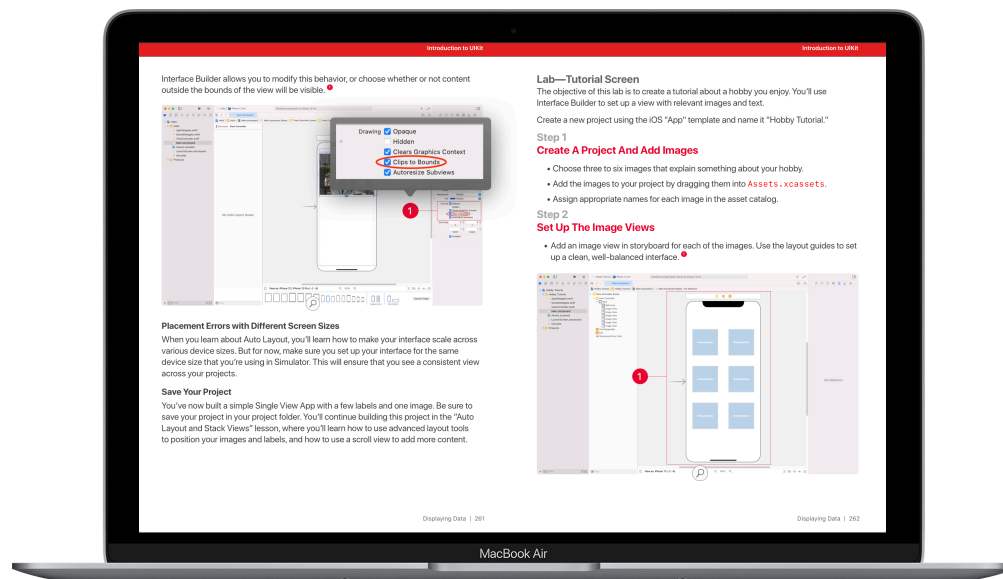
Eleverne opbygger grundlæggende færdigheder inden for udvikling af iOS-apps med Swift. De vil få helt styr på de centrale begreber og praksisser, som professionelle programmører bruger dagligt, og de opbygger grundlæggende færdigheder i Xcode-kildesproget og redigeringsprogrammer til brugergrænseflader. Eleverne kan udvikle iOS-apps, som følger standardpraksis, herunder brugen af standardelementer i brugergrænsefladen, layoutteknikker og almindelige navigationsbrugergrænseflader. Tre guidede appprojekter hjælper eleverne med at bygge en app i Xcode fra bunden gennem trinvis instruktioner. Xcode-playgrounds hjælper eleverne med at lære vigtige begreber inden for programmering i et interaktivt kodningsmiljø, der lader dem eksperimentere med kode og se resultaterne med det samme. De udforsker appdesign ved hjælp af brainstorming, planlægning, prototypeudvikling og evaluering af deres egen idé til en app. Download: apple.co/developinswiftfundamentals

Del 1: Kom godt i gang med appudvikling. Eleverne lærer om det grundlæggende ved data, operatører og kontrolflow i Swift samt om dokumentation, fejlfinding, Xcode, udvikling og kørsel af en app og Interface Builder. Derefter skal de anvende denne viden i et guidet projekt ved navn Light, hvor de skal udvikle en simpel lommelygteapp.

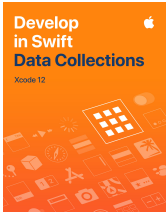
Del 2: Introduktion til UIKit. Eleverne udforsker strenge, funktioner, strukturer, samlinger og løkker i Swift. De lærer også om UIKit – de systemvisninger og -styringer, der udgør en brugergrænseflade – og hvordan man får vist data ved hjælp af Automatisk layout og Stack Views. Teorien skal omsættes til praksis, når eleverne skal lave et guidet projekt ved navn Apple Pie, hvor de skal udvikle en app til leg med ord.

Del 3: Navigation og arbejdsprocesser. Eleverne lærer, hvordan man opbygger enkle arbejdsprocesser og navigationshierarkier ved hjælp af betjeningselementer til navigation og fanelinjer samt overgange. De skal også undersøge to effektive værktøjer i Swift: optionals og enumerations. Teorien skal omsættes til praksis med et guidet projekt ved navn Personality Quiz, som er en tilpasset undersøgelse, der viser et sjovt svar til brugeren.

Del 4: Byg din egen app. Eleverne lærer om designcyklussen og bruger den til at designe deres egen app. De udforsker, hvordan de udvikler og genbruger deres design, hvordan de opretter en prototype, der kan bruges som en overbevisende demonstration, og de lærer, hvordan de lancerer deres projekt til en version 1.0-frigivelse.



Develop in Swift Data Collections



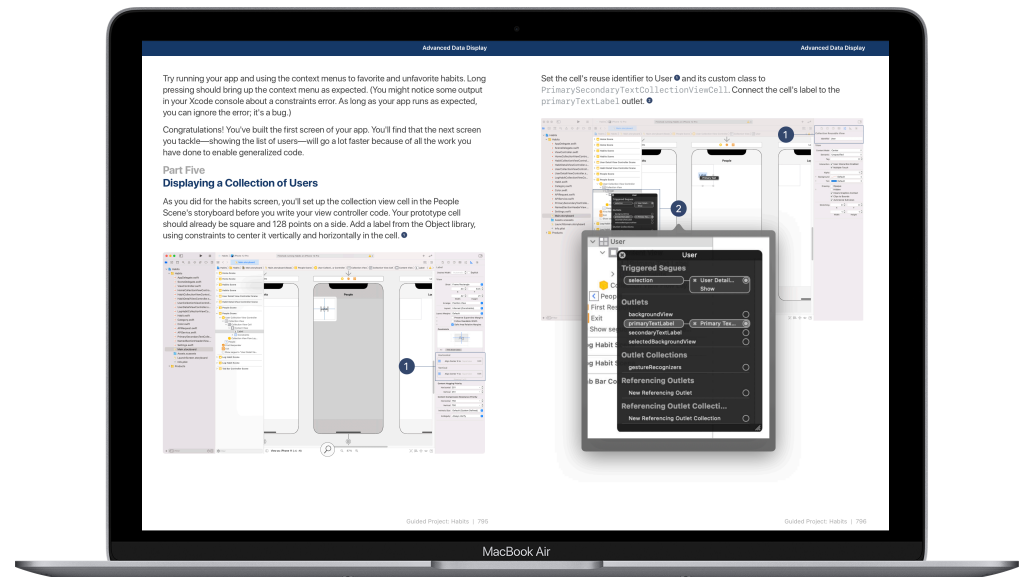
Eleverne bygger videre på den viden og de færdigheder, de har oparbejdet i Develop in Swift Fundamentals, ved at bygge videre på deres arbejde med iOS-appudvikling, så de kan udvikle mere komplekse apps med mere omfattende funktionalitet. De arbejder med data fra en server og udforsker nye iOS API'er, som giver meget mere spændende appoplevelser – bl.a. visning af store datasamlinger i flere formater. Tre guidede appprojekter hjælper eleverne med at bygge en app i Xcode fra bunden gennem trinvisse instruktioner. Xcode-playgrounds hjælper eleverne med at lære vigtige begreber inden for programmering i et interaktivt kodningsmiljø, der lader dem eksperimentere med kode og se resultaterne med det samme. De udforsker appdesign ved hjælp af brainstorming, planlægning, prototypeudvikling og evaluering af deres egen idé til en app. Download: apple.co/developinswiftdatacollections

Del 1: Tabeller og persistens. Eleverne lærer om visninger, der kan rulles, tabelvisninger og udvikling af komplekse inputskærm-billeder. De udforsker også, hvordan man gemmer data, deler data med andre apps og arbejder med billeder i en brugers fotobibliotek. Eleverne skal bruge deres nye viden i et guidet projekt ved navn List, som er en app til opgaveregistrering, der giver mulighed for at tilføje, redigere og slette elementer i en velkendt tabelbaseret brugergrænseflade.

Del 2: Webaktiviteter. Eleverne lærer om animationer, samtidighed og webaktiviteter. Teorien skal omsættes til praksis i form af det guidede projekt Restaurant, hvor eleverne skal udvikle en menuapp, som kan tilpasses af brugerne til at vise de forskellige retter og indeholder en bestillingsfunktion. Appen gør brug af en webtjeneste, der giver eleverne mulighed for at tilpasse menuen med egne retter og billeder.

Del 3: Avanceret visning af data. Eleverne lærer, hvordan de kan bruge visning af samlinger til at vise data i et todimensionelt layout med mange tilpasningsmuligheder. De lærer også om effektiviteten af Swift-standarden og samler alle deres færdigheder i en app, der administrerer et komplekst datasæt og præsenterer en brugergrænseflade, der kan tilpasses.

Del 4: Byg din egen app. Eleverne lærer om appdesigncyklussen og bruger den til at designe deres egen app. De lærer, hvordan de udvikler og genbruger deres design, og hvordan de opretter en prototype, der kan bruges som en overbevisende demonstration, og de lærer at lancere deres projekt til en version 1.0-frigivelse.



Undervisning i kodning med Apple

Når du underviser i kodning, underviser du ikke kun i teknologiens sprog. Du underviser også i nye måder at tænke og vække idéer til live på. Apple har gratis ressourcer, der hjælper med at introducere kodning i undervisningen, uanset om du først skal til at starte eller er klar til at få dine elever certificeret i Swift. Læseplanen til [Alle kan kode](#) præsenterer eleverne for kodning gennem en verden af interaktive opgaver og sjove figurer i Swift Playgrounds-appen. Læseplanen til [Udvikling med Swift](#) præsenterer eleverne for en verden af appudvikling ved at gøre det nemt for dem at designe og bygge en fuldt fungerende app med deres eget design. Og Apple støtter underviserne med tilbud inden for professionel læring, der hjælper dig i gang med at få Alle kan kode og Udvikling med Swift ud til eleverne.

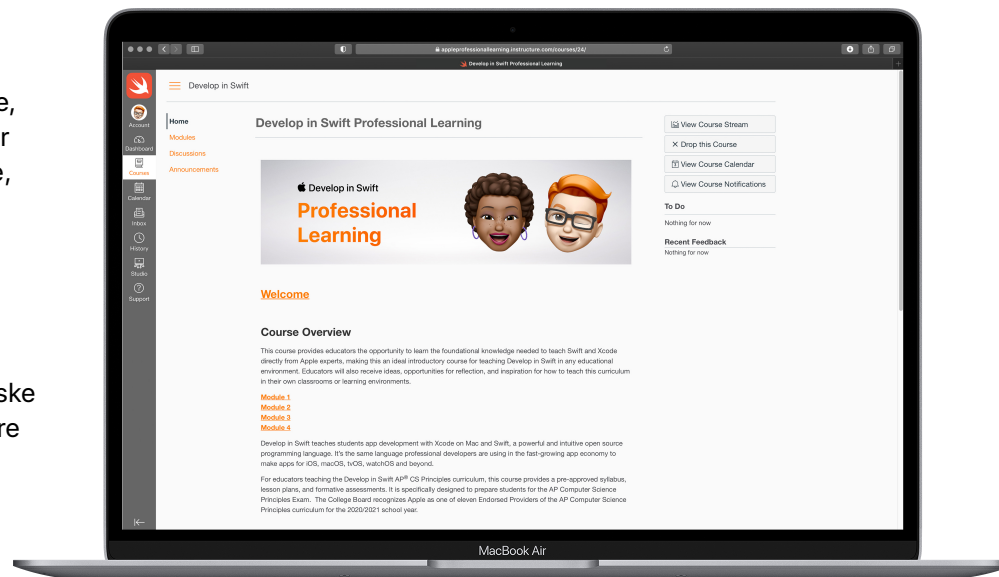
Gratis professionel læring online i dit tempo

Kurset Develop in Swift Explorations and AP® CS Principles er kun tilgængeligt via Canvas fra Instructure. Deltagerne lærer det grundlæggende, de skal bruge til at undervise i Swift og Xcode, direkte fra Apple-eksperter i uddannelse. Det er derfor det ideelle introduktionskursus til undervisere, der skal undervise i Udvikling med Swift, uanset deres undervisningsmiljø. Læs mere på apple.co/developinswiftexplorationspl.

Få en Apple Professional Learning Specialist ud på din skole

For de undervisere, som er interesseret i at vide endnu mere, organiserer Apple Professional Learning Specialists flerdages undervisning med praktiske og omfattende læringsoplevelser, der hjælper underviserne med at innovere undervisningen for at engagere eleverne.

Hvis du vil vide mere om Apple Professional Learning, skal du kontakte din Apple Authorised Education Specialist for at få mere at vide.



Appudvikling med Swift-certificering

De undervisere, der underviser i appudvikling med Swift, kan hjælpe deres elever med at forberede sig på en karriere inden for appøkonomien ved at opnå en certificering, der er anerkendt i branchen. Appudvikling med Swift-certificeringer anerkender den grundlæggende viden om Swift, Xcode og værktøjer til appudvikling, som gennemgås i de gratis kurser Develop in Swift Explorations og Develop in Swift Fundamentals. Når eleverne har fuldført en eksamen i appudvikling med Swift, optjener de et digitalt badge, som de kan bruge i deres CV, portefølje, e-mails eller dele på professionelle netværk eller sociale medier. Læs mere: certiport.com/apple



APP DEVELOPMENT WITH SWIFT Associate

App Development with Swift Associate

De elever, der består App Development with Swift Associate-eksamenen, viser, at de som en del af udviklingen af iOS-apps har lært, hvordan computere og apps påvirker samfundet, økonomier og kulturer. Denne certificering er afstemt med Develop in Swift Explorations-kurset.



APP DEVELOPMENT WITH SWIFT Certified User

App Development with Swift Certified User

De elever på højere uddannelser, der består App Development with Swift Certified User-eksamenen, har fremvist grundlæggende færdigheder i udvikling af iOS-apps med Swift. De har kendskab til de kernebegreber og praksisser, som professionelle Swift-programmører bruger dagligt. Denne certificering er afstemt med Develop in Swift Fundamentals-kurset.

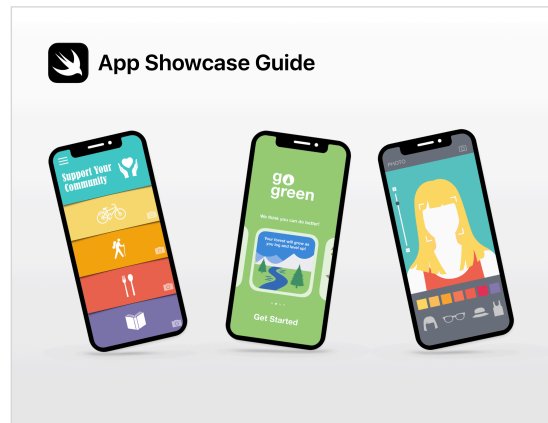
Yderligere ressourcer



Arbejdsbog til appdesign

Arbejdsbog til appdesign bruger en struktur, hvor eleverne tænker design for at lære om appdesign – en grundlæggende færdighed ved udvikling af iOS-apps. De udforsker relationen mellem appdesign og kodning i Swift gennem de enkelte faser af appdesigncyklussen for at kunne vække deres idéer til live. Download:

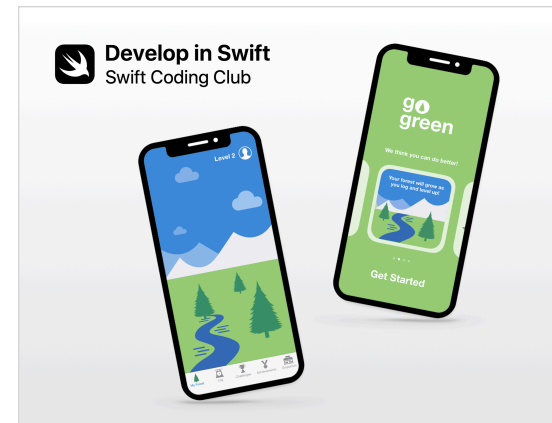
apple.co/developinswiftappdesignworkbook



Vejledning til fremvisning af apps

For at fejre elevernes opfindsomhed kan I opfordre dem til at dele deres kodningsarbejde med andre ved åbne arrangementer, f.eks. projektdemonstrationer eller fremvisning af apps. Vejledningen til fremvisning af apps indeholder praktiske løsninger til at planlægge og afvikle et arrangement til fremvisning af apps enten ved personligt fremmøde eller virtuelt. Download:

apple.co/developinswiftappshowcaseguide



Swift Coding Club

Swift Coding Clubs er en sjov måde at designe apps på. Aktiviteterne er opbygget til at lære Swift-programmeringsbegreber i Xcode-playgrounds på Mac. Eleverne arbejder sammen om at udvikle prototyper til apps og med at tænke over, hvordan kodning kan gøre en forskel i verden omkring dem. Download:

apple.co/swiftcodingclubxcode



AP er et registreret varemærke tilhørende College Board og bruges med tilladelse. Funktionerne kan ændres. Nogle funktioner er muligvis ikke tilgængelige i alle områder eller på alle sprog. © 2021 Apple Inc. Alle rettigheder forbeholdes. Apple, Apple-logoet, Mac, MacBook Air, Swift, Swift-logoet, Swift Playgrounds og Xcode er varemærker tilhørende Apple Inc. og registreret i USA og andre lande. App Store er et servicemærke tilhørende Apple Inc. og registreret i USA og andre lande. IOS er et varemærke eller registreret varemærke tilhørende Cisco i USA og andre lande og bruges på licens. Andre nævnte produkt- og firmanavne kan være varemærker tilhørende deres respektive ejere. Produktspecifikationer kan ændres uden varsel. Materialet er kun af oplysende karakter, og Apple påtager sig intet ansvar mht. brugen heraf. April 2021