

Docentenhandleiding

bij

Programmeer je eigen iPhone en iPad apps



ISBN 978 90 5905 603 9

 Visual Steps™
www.visualsteps.nl

1. Introductie

De cursushandleiding gaat uit van een lessenschema dat bestaat uit negen punten. Deze punten zijn in drie groepen verdeeld. In principe ziet een cursusbijeenkomst er als volgt uit:

- A Inleiding**
1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
 2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.
 3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.
- B Instructie**
1. De informatie (leerstof) aanbieden.
 2. De cursisten helpen bij het leren.
 3. Cursisten gevraagde handelingen laten tonen.
 4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.
- C Afsluiting**
1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).
 2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Het schema wordt van begin tot eind stap voor stap doorlopen.

De stappen B1 tot B4 worden steeds herhaald, dat wil zeggen dat de leerstof steeds in kleine delen wordt aangeboden (B1).

Er zullen dus vele momenten zijn waarop de cursist hulp nodig kan hebben (B2).

Daaruit volgt ook dat tijdens een cursusbijeenkomst cursisten meerdere handelingen aanleren die ze kunnen demonstreren (B3), waarop de cursusleider kan reageren met goedkeuring of eventueel noodzakelijke corrigerende opmerkingen (B4).

Op de volgende pagina vindt u nogmaals het **schema** aangevuld met extra informatie om de inhoud en het waarom van elke stap te verduidelijken. De uitwerking van de cursusbijeenkomsten wordt namelijk binnen dit schema gegeven.

Reserveer voor:

- de Inleiding 10-15%
- de Instructie 60-70%
- de Afsluiting 20-25% van de beschikbare tijd

Lesschema

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.

De cursusleider kan om stilte verzoeken, de deur dichtdoen, een aankondiging op het bord schrijven of op een andere manier de aandacht op zijn persoon en de komende les richten.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Voor cursist en leraar is het van belang precies te weten wat de gewenste resultaten voor een les zijn.

De werkhouding van de cursist tijdens de les is er van afhankelijk of bijvoorbeeld de behandelende stof herkend moet worden, uit het hoofd geleerd moet worden, of toegepast moet kunnen worden.

Alleen maar noemen van onderwerpen die behandeld gaan worden, is onvoldoende. De docent moet dit in begrijpelijke termen doen.

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

De docent moet in het begin van de les zorgen dat de nieuwe informatie aansluit op en voortbouwt op eerder verworven begrippen en regels. De betreffende kennis van de cursisten moet dan eerst opgehaald (geactiveerd) worden.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

De kern van het onderwijsleerproces is het aanbieden van de informatie door de docent of door het studieboek.

2. De cursisten helpen bij het leren.

De docent blijft tijdens het leerproces niet op zijn plaats maar is bezig de verrichtingen van de cursisten te observeren en waar nodig te ondersteunen. De toegepaste didactische opvatting kan worden gekenschetst als begeleid ontdekkend leren.

3. Cursisten de gevraagde handeling laten tonen.

Het gaat hier niet om het controleren of de cursisten hun huiswerk hebben gedaan, maar om een oefenmogelijkheid voor het uitvoeren van de gewenste (eind)handeling. Een gerichte vraag geeft de cursist de mogelijkheid om zichzelf en de docent te tonen dat hij of zij het weet of kan.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Het geven van informatie over de getoonde prestaties aan cursisten is informatief en versterkend. Terugkoppeling van informatie over de uitvoering van de handeling van de lerende gaat in vele gevallen vanzelf: het werkt of het werkt niet. Terugkoppeling moet in ieder geval informatie geven over de correctheid van het uitvoeren van de handelingen die tijdens het leren zichtbaar zijn.

- C Afsluiting**
- 1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).**
De bedoeling van deze gebeurtenis is vast te stellen of de cursist het leerdoel heeft bereikt en of hij of zij met zekerheid de gewenste eindhandelingen kan uitvoeren. Voor dit doel zijn verschillende toetsingsvormen mogelijk: bijvoorbeeld een opdracht uitvoeren of een opgave maken. Ze hoeven niet allemaal op hetzelfde tijdstip te worden afgenomen. Uiteraard behoort de toets afgestemd te zijn op de gestelde leerdoelen.
 - 2. Herhaling en wijzen op toepassingen.**
Deze laatste stap is gericht op het bevorderen van het bekijken op de wat langere termijn. Daarom dienen deze aanwijzingen lesoverstijgend te zijn en gericht op het zichtbaar maken van cursusverbanden.

2. Voorkennis

Voor deze cursus wordt verondersteld dat de cursisten beschikken over basisvaardigheden voor werken op een Mac.

3. Algemeen

Technische zaken als het op de juiste wijze geïnstalleerd zijn van *MacOS* met een werkende internetverbinding zijn essentieel voor het geven van deze cursus.

Het programma *Xcode* kan worden gedownload via de *App Store*. De instructies daarvoor zijn beschreven in Hoofdstuk 1.

Dit boek kan in principe gebruikt worden door de handelingen te volgen en de programmeercode zelf in te voeren en zo de programma's op te bouwen. Op de website bij het boek www.visualsteps.nl/programmeerapps zijn de projectbestanden wel te downloaden. Deze kunnen dan eventueel vergeleken worden met de zelfgetypte code.

Het is ook mogelijk de code van een vorig hoofdstuk te openen bij de start van een hoofdstuk.

4. Overzicht van de cursusbijeenkomsten

Het voorbeeld van de cursusopzet hieronder bestaat uit negen bijeenkomsten, waarbij gebruik wordt gemaakt van hoofdstuk 1 t/m 18 uit de titel *Programmeer je eigen iPhone en iPad apps*. Uiteraard kunt u naar eigen inzicht lessen samenvoegen, apart behandelen en/of de lestijd verlengen, afhankelijk van het niveau van de studenten. Let er in dat geval op dat in het lesschema *punt 3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen* mogelijk aangepast moet worden.

- Les 1** Hoofdstuk 1 Hello, world!
- Les 2** Hoofdstuk 2 Leren coderen in een playground
Hoofdstuk 3 Keuzes maken
Hoofdstuk 4 Code in een loop schrijven
Hoofdstuk 5 Je programma's veilig houden met optionals
- Les 3** Hoofdstuk 6 Verzamelingen opslaan in dictionaries en arrays
Hoofdstuk 7 Functies zijn een feestje en jij bent uitgenodigd
- Les 4** Hoofdstuk 8 Aangepaste classes en structuren
Hoofdstuk 9 Knoppen en schermen maken op het storyboard
- Les 5** Hoofdstuk 10 Een verjaardag class toevoegen en gebruikersinvoer verwerken
Hoofdstuk 11 Verjaardagen weergeven
- Les 6** Hoofdstuk 12 Verjaardagen opslaan
Hoofdstuk 13 Meldingen krijgen van verjaardagen
- Les 7** Hoofdstuk 14 De voorbereiding
Hoofdstuk 15 Van Schoolhouse Skateboarder een echte game maken
- Les 8** Hoofdstuk 16 De spritekit physics-engine gebruiken
Hoofdstuk 17 Moeilijkheidsgraad instellen, edelstenen verzamelen en score bijhouden
- Les 9** Hoofdstuk 18 Status van het spel, menu's, geluiden en speciale effecten
Optioneel: Zelf ideeën opdoen en eigen apps ontwikkelen

Les 1

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 1 Hello, world!

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Het installeren van Xcode, de code-editor
- De eerste app maken
 - Introductie van het storyboard
 - User interface-elementen toevoegen met de Object Library
 - Je werk opslaan
- De app uitvoeren/tonen op een echt apparaat

Hoofdstuk 2 Leren coderen in een playground

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Constanten en variabelen
 - Wanneer gebruik je constanten of juist variabelen?
 - Constanten en variabelen een naam geven
- Datatypes
 - Datatypes opgeven
 - Veelgebruikte datatypes
 - Type-inferentie
 - Het transformeren van datatypes door casten
- Operatoren
 - De bewerkingsvolgorde
 - Bewerkingen forceren met haakjes
 - Operatoren voor samengestelde opdrachten

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Omdat dit de eerste bijeenkomst is, kunt u niet terugwijzen naar de vorige bijeenkomst.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

Pagina's 21-52 (en eventueel vooraf de inleiding van pagina 15-20).

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting**1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).**

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 2

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 3 Keuzes maken

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Booleaanse uitdrukkingen
 - Is gelijk aan en is niet gelijk aan
 - Groter dan en kleiner dan
 - Samengestelde Booleaanse uitdrukkingen
- Voorwaardelijke instructies
 - if instructies
 - switch instructies

Hoofdstuk 4 Coderen in een loop

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Open de debug area
- Loops maken via reeksen en verzamelingen met for-in
 - Zeg hallo!
 - Zeg goedemorgen!
- Het testen van voorwaarden met while loops
 - Raad mijn getal
 - Krimpen
- Welke loop moet je gebruiken?
- Nesten en bereik
 - Het nesten van blokken code
 - Bereik van constanten en variabelen

Hoofdstuk 5 Je programma's veilig houden met optionals

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Wat is een optional?
- Optionals maken
 - Optionals uitpakken
 - Een speciaal soort operator: ??

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 1.

- B Instructie**
- 1. De informatie (leerstof) aanbieden.**
Pagina's 53-84.
 - 2. De cursisten helpen bij het leren.**
Zie hiervoor het algemene schema.
 - 3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.**
Zie hiervoor het algemene schema.
 - 4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.**
Zie hiervoor het algemene schema.
- C Afsluiting**
- 1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).**
Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.
 - 2. Herhaling en wijzen op toepassingen.**
Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.
Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 3

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 6 Verzamelingen opslaan in dictionaries en arrays

In dit hoofdstuk leer je het volgende

(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Dingen op volgorde houden met arrays
 - Het gebruik van veranderlijke en onveranderlijke arrays
 - Type-inferentie gebruiken
 - Items in een array opvragen
 - Het bereik in de gaten houden
 - Items toevoegen aan een array
 - Het combineren van arrays
 - Items uit een array verwijderen
 - Items in een array vervangen
 - De eigenschappen van een array gebruiken
 - Een loop toepassen op een array
- Dictionaries zijn de sleutel!
 - De initialisatie van een dictionary
 - Het benaderen van waarden in een dictionary
 - Items toevoegen aan een dictionary
 - Items uit een dictionary verwijderen
 - Items in een dictionary vervangen
 - De eigenschappen van een dictionary gebruiken
 - Een loop gebruiken in een dictionary

Hoofdstuk 7 Functies zijn een feestje en jij bent uitgenodigd

In dit hoofdstuk leer je het volgende

(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Invoer erin, uitvoer eruit
- Een aangepaste functie schrijven
- Functies kunnen nog meer met invoerparameters
 - Uitnodigingen voor een feestje maken
 - Al je vrienden tegelijk uitnodigen
 - Je gasten een bericht sturen
- Argumentlabels
 - Een aangepast argumentlabel toevoegen
 - Een argumentlabel verwijderen
- Retourwaarden
 - Welke doos is de grootste?

- Voorwaardelijk retourneren

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 2.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

Pagina's 85-112.

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting

1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 4

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 8 Aangepaste classes en structuren

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Een class maken
 - Een definitie van een class schrijven
 - Informatie opslaan in eigenschappen
 - Een exemplaar van een class maken
 - De eigenschappen van een class raadplegen
 - Elke taart aanpassen met initializers
 - Een methode om verjaardagswensen toe te voegen
 - Een helper-methode schrijven
- Een bijzondere eigenschap genaamd self
- Class overerving
 - Een superclass maken
 - Een subclass maken
 - Het datatype detecteren door typecasten
 - Het datatype verfijnen door downcasten
- Waardetypes en referentietypes
- Structuren gebruiken

Hoofdstuk 9 Knoppen en schermen maken op het storyboard

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Een overzicht van je app
- Een nieuw Xcode-project maken
- Een app-pictogram toevoegen
- De verjaardagen van je vrienden weergeven
 - De table view controller toevoegen
 - De navigation controller toevoegen
 - Een knop toevoegen
- Controle-invoer en labels instellen
 - De namen en verjaardagen van je vrienden toevoegen
 - Zorgen dat je app er perfect uitziet op elk apparaat met auto lay-out
- Knoppen toevoegen voor opslaan en annuleren

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 3.

B Instructie**1. De informatie (leerstof) aanbieden.**

Pagina's 113-158.

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting**1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).**

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 5

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 10 Een Verjaardag class toevoegen en gebruikersinvoer verwerken

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- De Verjaardag class
 - Een nieuw bestand maken
 - De Verjaardag class schrijven
- Gebruikersinvoer programmeren
 - De Verjaardag toevoegen view controller maken
 - Code aan de input controls koppelen
 - Je code aan het storyboard koppelen
 - Een uiterste geboortedatum instellen
- Een verjaardag opslaan
 - De knop Opslaan koppelen
 - Tekst in een tekstveld lezen
 - Een datum krijgen van een Date Picker
 - Een verjaardag maken
- De Annuleren-knop toevoegen

Hoofdstuk 11 Verjaardagen weergeven

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- De verjaardagslijst maken
 - De Verjaardagen table view controller maken
 - Cellen toevoegen aan de tabelweergave
 - De Verjaardagen table view controller instellen
 - Verjaardagen weergeven in een tabelweergave
- Alles komt bij elkaar
 - Delegatie
 - De twee controllers verbinden door het instellen van een gedelegeerde

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.
Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 4.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

Pagina's 159-192.

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting

1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 6

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.
Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 12 Verjaardagen opslaan

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Verjaardagen opslaan in een database
 - De Verjaardag entiteit
 - De Verjaardag kenmerken
 - De applicatiegedelegeerde
- Code opschonen
- Meer functies aan onze app toevoegen
 - Verjaardagen op alfabetische volgorde zetten
 - Verjaardagen verwijderen

Hoofdstuk 13 Meldingen krijgen van verjaardagen

In dit hoofdstuk leer je het volgende
(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Het raamwerk voor meldingen aan de gebruiker
 - Registreren voor lokale meldingen
 - Een melding plannen
 - Een melding verwijderen
- De app in het Nederlands uitvoeren

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 5.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.
Pagina's 193-220.

2. De cursisten helpen bij het leren.
Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.
Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.
Zie hiervoor het algemene schema.

- C Afsluiting**
- 1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).**
Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.
 - 2. Herhaling en wijzen op toepassingen.**
Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.
Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 7

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.

Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 14 Schoolhouse Skateboarder: De voorbereiding

In dit hoofdstuk leer je het volgende

(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Waar vind ik de afbeeldingen en geluidseffecten?
- Spellens maken met de SpriteKit van Xcode
- Het spelproject maken
- Afbeeldingen toevoegen
- Het landschap: Een achtergrondafbeelding weergeven
- Hoe het wordt afgespeeld: Schermweergave
- Afbeeldingen aanpassen voor verschillende schermresoluties

Hoofdstuk 15 Van Schoolhouse Skateboarder een echte game maken

In dit hoofdstuk leer je het volgende

(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- Onze held, de skateboarder
 - Een skater sprite class maken
 - SpriteKit importeren
 - Aangepaste eigenschappen aan de Skater class toevoegen
 - Een exemplaar van de Skater in de scene maken
 - De Skater instellen
 - De Skater op het scherm zien
 - Debugging informatie van SpriteKit begrijpen
- Bewegende stoeptegels
 - Het maken van stoeptegels
 - De bakstenen voor de stoep bijwerken
 - Het scherm met bakstenen vullen
 - Ruimtes laten om te springen
- De game-loop
 - Het bijhouden van de update-tijd
 - De verstreken tijd voor elke update berekenen
 - De scrollsnelheid aanpassen op basis van de verstreken tijd
 - Het bijwerken van de bakstenen
- Omhoog, omhoog en weg: De skater laten springen
 - Een tap gesture recognizer gebruiken
 - Op een eenvoudige manier zwaartekracht simuleren

- De landing controleren

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 6.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

Pagina's 223-260.

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting

1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 8

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.

Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 16 De SpriteKit physics-engine gebruiken

In dit hoofdstuk leer je het volgende

(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- De fysieke wereld instellen
- Fysieke lichamen
 - Vorm geven aan de fysieke lichaam
 - Eigenschappen instellen voor fysieke lichamen
 - De skater sprite een fysiek lichaam geven
 - Fysieke lichamen aan bakstenen toevoegen
- Contacten en botsingen
 - Contacten en botsingen afhandelen
 - Reageren op contacten
- Krachten toepassen op fysieke lichamen
- Het spel starten en beëindigen
 - Het spel starten
 - Het spel eindigen

Hoofdstuk 17 Moeilijkheidsgraad instellen, edelstenen verzamelen en score bijhouden

In dit hoofdstuk leer je het volgende

(zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- De boel versnellen
- Multilevel-platforms toevoegen
 - Meerdere niveaus van bakstenen definiëren
 - Wijzigen hoe bakstenen voortgebracht worden
- Edelstenen toevoegen om te verzamelen
 - Edelstenen voortbrengen en bijhouden
 - Besluiten wanneer een edelsteen wordt voortgebracht
 - Edelstenen verwijderen
 - Edelstenen bijwerken
 - Edelstenen verzamelen
- Scores en labels toevoegen
 - Labels maken
 - Het bijhouden van de score
 - Labels bijwerken
 - De score van de speler bijwerken
 - De edelstenen waardevol maken

- Het bijhouden van de topscore
- De gameplay afstellen

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 7.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

Pagina's 261-302.

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting

1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen.

Les 9

A Inleiding

1. Zorgen dat de cursisten aandacht hebben voor de les.

Zie hiervoor het algemene schema.

2. Uitleggen wat de leerdoelen van deze les zijn.

Geef eerst informatie over het hoofdstuk; schrijf bijvoorbeeld vetgedrukte woorden ergens in grote letters zodat iedereen ze goed kan zien (bijvoorbeeld op een bord).

Hoofdstuk 18 Status van het spel, menu's, geluiden en speciale effecten

In dit hoofdstuk leer je het volgende (zet ook dit ergens goed leesbaar neer):

- De status van het spel bijhouden 303
- Een menusysteem toevoegen 306
 - De MenuLayer class aanmaken 306
 - De menulagen weergeven als dat nodig is 310
 - De menulaag verwijderen 312
- Geluiden maken 313
 - De geluidsbestanden toevoegen 314
 - De geluiden op het juiste moment afspelen 314
- Vonken schieten 315

In dit hoofdstuk wordt het spel afgerond. De studenten kunnen eventueel daarna experimenteren met de instellingen om het spel te wijzigen of zelf ideeën verzamelen voor het maken van eigen apps.

3. Noodzakelijke voorkennis in herinnering brengen.

Breng in het kort de leerstof van de vorige bijeenkomst in herinnering. Zie daarvoor de opsomming bij Les 8.

B Instructie

1. De informatie (leerstof) aanbieden.

Pagina's 303-322 (en eventueel de informatie van pagina's 323-327).

2. De cursisten helpen bij het leren.

Zie hiervoor het algemene schema.

3. Cursisten het gevraagde gedrag laten tonen.

Zie hiervoor het algemene schema.

4. Terugkoppeling geven over de getoonde prestaties.

Zie hiervoor het algemene schema.

C Afsluiting

1. Het eindresultaat vaststellen van het leren (toetsing).

Bespreek in het kort eventuele veel voorkomende problemen die zich tijdens B Instructie voordeden.

2. Herhaling en wijzen op toepassingen.

Keer terug naar de doelstellingen en lees ze nog eenmaal door.

Moedig de cursisten aan de opgedane kennis en vaardigheden thuis te herhalen en zelf hun eigen apps te ontwikkelen!

6. Ander cursusmateriaal

De populaire boeken van Visual Steps zijn uitstekend geschikt voor gebruik als cursusmateriaal. Bij een groot aantal boeken zijn docentenhandleidingen beschikbaar.

Kijk voor meer informatie op **www.visualsteps.nl/docent**

Na registratie krijgt u gratis toegang tot alle aanvullende materialen en handleidingen.