

Architectuur

Naam:

Klas:

Architectuur

inhoud



Planning	Blz. 1
Opdracht 1 - Een eigen huis	Blz. 2
Opdracht 2 - Schetsen	Blz. 3
Opdracht 3 - 3D ontwerpen	Blz. 4
informatie - Aan de slag met Cura	Blz. 5
Opdracht 4 - Dossier & presentatie	Blz. 6
Beoordeling	Blz. 7
kaartjes - opdracht 1	Blz. 8



Architectuur

Planning

	Wat?	Hoe?
Les 1	Introductie 'Architectuur'	<ul style="list-style-type: none">• Zie opdrachtenblad 1• Belangrijk: docent verdeelt de kaarten• Verdelen groepjes: docent heeft regie• Beginnen onderzoek: Moodboard
Les 2	Beginnen met schetsen	<ul style="list-style-type: none">• Zie opdrachtenblad 2• Let op de afmetingen!• Werken op schaal.
Les 3	Afronden van schets, Beginnen ontwerp Tinkercad/ sketchup/123D Design	<ul style="list-style-type: none">• Zie opdrachtenblad 3
Les 4	Uitwerken	
Les 5	Uitwerken	
Les 6	Uitwerken, Beginnen dossier, Printen	<ul style="list-style-type: none">• Zie opdrachtenblad 4 & infoblad 'Cura'
Les 7	Printen en afronden dossier	<ul style="list-style-type: none">• Controle van presentatie dossier
Les 8	Presenteren	

Let op! Per les wordt uitgegaan van een blokkuur van 100 minuten

Wat heb je nodig:

- 1 device per leerlingen (PC/MAC/Tablet)
- Papier (A3 vellen)
- Internet verbinding
- Sketchup (iets moeilijker, wel uitgebreider, moet geïnstalleerd worden) of Tinkercad (Eenvoudiger, werkt online) of 123D Design (App voor Android en iOS, goed bruikbaar voor tablets)



Architectuur

Opdracht 1 - Een eigen huis

Introductie

Een eigen huis ontwerpen is een droom van veel mensen. Je kunt het precies zo maken dat het voldoet aan al je wensen en eisen. Maar er komt nog best wel wat kijken bij zo'n grote opdracht...

Opdracht

De komende 8 weken ga een huis ontwerpen. Dit ga je doen voor een klant, waarbij je rekening moet houden met de gestelde eisen. Je werkt hiervoor in een groepje. In de eerste opdracht krijg je de eisen van de klant en ga je een moodboard maken.



Tijd
100 min.

Stap voor stap

Stap 1: Groepjes vormen

- De docent bepaalt op welke manier de groepjes gevormd worden.
- De groepjes mogen uit maximaal 4 leerlingen bestaan.

Stap 2: De eisen van de klant.

De docent heeft 4 stapeltjes kaarten. Deze kaarten bestaan uit de volgende categorieën:

- Locatie: in wat voor soort omgeving staat het huis?
- Samenstelling van de familie: is het een alleenstaande man, of juist een heel gezin?
- Soort familie: wat voor soort hobby's/leven heeft de familie?
- Soort huis: wat voor soort stijl wil de familie?

Van elke stapel mag je 1 kaart pakken. Deze kaarten samen vormen het profiel van de klant.

Stap 3: Moodboard

- Om te zorgen dat je een goed beeld van de klant hebt ga je hier een moodboard voor maken. Dit doe je samen met je groepje, waarbij je duidelijk laat zien dat de 4 kaarten van de klant er in verwerkt zijn.
- Je mag dit digitaal maken, maar ook met tijdschriften.

Beoordeling

Je wordt beoordeeld op de volgende onderdelen:

- Duidelijkheid moodboard (zit alles er in?)
- Creativiteit moodboard (hoe gedetailleerd en uitgedacht is het moodboard?)



Architectuur

Opdracht 2 - Schetsen

Introductie

Voor het ontwerpen van een huis heb een goede schets nodig. In die schets kun je zowel de afmetingen zien als de vorm van het huis. Een huis bestaat daarbij niet alleen uit een buitenkant, ook de plattegrond is belangrijk!

Opdracht

In deze opdracht gaan jullie samen een huis ontwerpen. Hierbij moeten jullie je houden aan de volgende eisen:

- Het huis mag niet groter zijn dan:
12 meter (hoogte) x 12 meter (breedte) x 12 meter (lengte)
- Het huis moet voldoen aan de eisen van de klant (de kaartjes)
- Het huis is getekend op schaal
- Er is een ontwerp van zowel de buitenkant als van de plattegrond.

Stap voor stap

Stap 1: Eerste schetsen

- Begin met het schetsen van verschillende huizen, zonder na te denken over of het mooi of niet mooi is.
- Gebruik de eisen van de klant en de afbeeldingen van je moodboard als inspiratie!
- Probeer minimaal 5 huizen te 'bedenken'.

Stap 2: Ontwerpen

- Kies één van de ontwerpen uit. Maak hier nu de echte schets van. Let goed op de gestelde eisen!

Stap 3: Controle

- Klopt het huis? Zit alles in het ontwerp? Badkamer, WC, Keuken? Zijn de maten realistisch?
- Verbeter de laatste punten voor het inleveren.

Beoordeling

Je wordt beoordeeld op de volgende onderdelen:

- Werkhouding
- Inhoud opdracht
- Creativiteit opdracht



Architectuur

Opdracht 3 - 3D ontwerpen

Introductie

Je hebt nu schetsen gemaakt voor een huis, waarbij je hebt gekeken naar de eisen van de klant. Maar om het huis écht te kunnen laten zien is het belangrijk dat er ook een 3D model is wat je kunt laten zien.

Opdracht

In deze opdracht ga je voor het eerst werken met een 3D programma. Hierbij heb je 3 opties: Scratch (dit moet je downloaden), Tinkercad (online) of 123D Design (iPad). De docent maakt de keuze voor het programma.

Tijd
300 min.

Stap 1: Experimenteren!

- Voor je echt aan de slag gaat is het een goed idee om te experimenteren met het programma.
- Probeer alles uit! Hoe werkt het, wat kun je er mee?
- Snap je het nog niet? Al op Youtube gezocht naar een 'tutorial'?
- Geen inspiratie? Al op Google Afbeeldingen gezocht naar 'tinkercad/sketchup/123D design examples'?

Stap 2: Het ontwerp

- Als je het programma een beetje begint te kennen kun je beginnen met het echte ontwerp.
- Gebruik de schetsen die je gemaakt hebt als voorbeeld.
- Let goed op de afmetingen! In 3D werken is heel precies, dus houdt de afmetingen zo goed mogelijk in de gaten.

TIP: Als het niet lukt, kijk dan als eerste bij je buurman/buurvrouw. Iedereen is aan het leren, dus het kan goed zijn dat je elkaar kunt helpen!

Stap 3: Controle

- Controleer tijdens het werken de schets en de eisen van de klant. Klopt alles nog met het ontwerp?
- Help elkaar met feedback in je groepje. Hoe beter ieders ontwerp, hoe sterker straks jullie portfolio!

Stap 4: Printen!

- Is het helemaal af? Dan mag je de eerste testprint maken! Kijk op het informatieblad over 'Cura' hoe dit gaat.

Beoordeling

Je wordt beoordeeld op de volgende onderdelen:

- Klopt het ontwerp met de schets
- Heb je andere leerlingen geholpen



Architectuur

informatie - Aan de slag met Cura

Introductie

Voordat je een bestand kunt 3D printen moet je het eerst 'Slicen'. Dat betekent dat je een programma zoals Cura gebruikt om een bestand in lagen te snijden, zodat de 3D printer het bestand kan printen. Hierbij heb je ook verschillende instellingen, waardoor je totale controle hebt over je print.

Opdracht

Je gaat voor het eerst een model printen. Het model moet binnen 20 minuten geprint kunnen worden.

Stap voor stap

Stap 1: Importeren

- Je gaat het model dat je ontworpen hebt in Tinkercad openen in Cura.
- Cura leest 'STL' bestanden. Zoek dit bestand dus op in de map 'Downloads'

Stap 2: Aanpassingen doen

- Je kunt in Cura verschillende aanpassingen doen. Speel hier mee!
- Kijk bij de tijd die verwacht wordt om te printen: dit mag maximaal 20 minuten duren

Stap 3: Exporteren

- Als het model af is sla je het op als 'Gcode'.
- Het bestand sla je op op de SD kaart van de 3D printer.

Stap 4: Printen!

- Als het bestand opgeslagen is op de SD kaart stop je deze terug in de 3D printer.
- Kies op het menu van de 3D printer voor 'Print' en selecteer je bestand.
- Je bent nu je eerste model aan het 3D printen!

Beoordeling

Je wordt beoordeeld op de volgende onderdelen:

- Het model moet in 20 minuten geprint kunnen worden

Architectuur

Opdracht 4 - Dossier & presentatie

Introductie

Met je groepje heb je alles bedacht, onderzocht en verzameld. De huizen zijn ontworpen en er zijn al test-prints gemaakt. Het is tijd om het project af te ronden.

Opdracht

Jullie gaan een dossier maken voor de klant, en een presentatie voorbereiden. Kijk goed naar de eisen van het dossier, zodat je zeker weet dat alles er in zit!

Stap 1: Eisen

- Lees goed de eisen van het dossier door
- Zijn er onduidelijkheden? Vraag je docent!

Stap 2: Verzamelen

- Verzamel alle onderdelen en kijk wat er nog ontbreekt. Zorg dat dit aangevuld wordt!

Stap 3: Dossier maken

- Maak er een mooi dossier van, waar je als groepje echt trots op kunt zijn.

Stap 4: Presentatie

- Voor de presentatie is het belangrijk dat het dossier in orde is, dit presenteer je namelijk.
- Je kunt ook een aparte vorm kiezen voor de presentatie, zoals: filmpje, prezi of poster... of misschien nog iets creatievers!

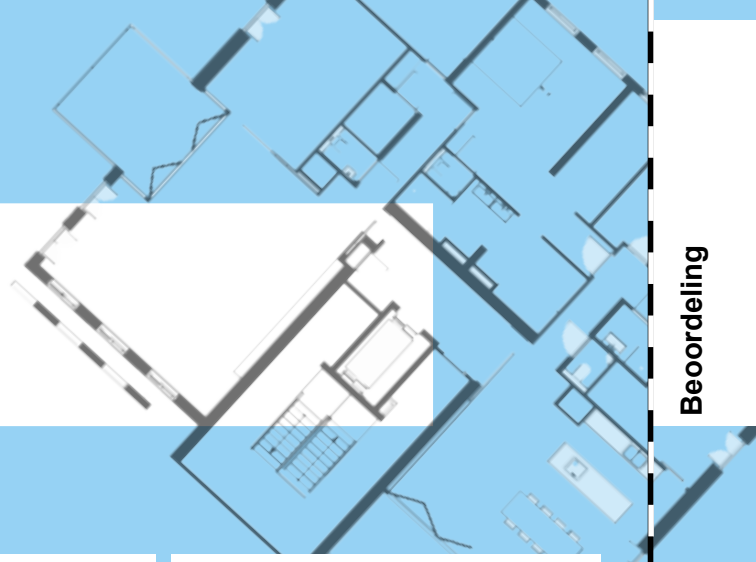
Beoordeling

In het Dossier moeten de volgende onderdelen zitten:

- Voorkant
- Inhoudsopgave
- Profielpagina (wie zijn jullie?)
- Uitleg over de eisen van de klant
- Het moodboard
- De verschillende schetsen + uitleg
- De verschillende 3D ontwerpen + uitleg
- Eventueel foto's van de geprinte modellen.

Architectuur

Beoordeling



Beoordeling

Wat moet er nog verbeterd worden?	Wat is de eis?	Wat is juist super goed?
	<p>Eisen: Het huis voldoet aan de eisen die gesteld zijn door de klant.</p>	
	<p>Technisch: Jullie hebben een model ontwerpen dat 'sluitend' is én printbaar is volgens de eisen van de 3D printer.</p>	
	<p>Ontwerp: Jullie hebben laten zien creatief om te gaan met de eisen van de klant en de technische beperkingen.</p>	
	<p>Presentatie: Jullie hebben duidelijk de verschillende stappen in je onderzoek inzichtelijk gemaakt én dit op een overtuigende wijze gepresenteerd aan het publiek.</p>	
	<p>Samenwerking: Je hebt met je groepje duidelijke afspraken gemaakt, en iedereen heeft hard gewerkt.</p>	

Woestijn	Moeder, vader, twee kinderen	Sportief	Moderne stijl
Stad	Moeder, zoontje	Gezond leven	Romantische stijl
Berg	Moeder, moeder, 3 kinderen	Gamers	Amsterdamse stijl
Bos	Vader, vader, 1 kind	Kunstzinnig	Klassieke stijl
Zee	Vader, moeder, 1 kind	Gericht op de natuur	Landelijke stijl
Rivier	vrouw en man	Stads leven	Barokke stijl
Dorp	Alleenstaande man	Tokkies	Neo Gotische stijl
Platteland	Opa en oma	Uitvinders	Minimalistische stijl

