

SMART BUILDING RIVIERENLAND

Projectnummer: TN TIBN 18019

Onderwijsontwikkeling in coronatijd

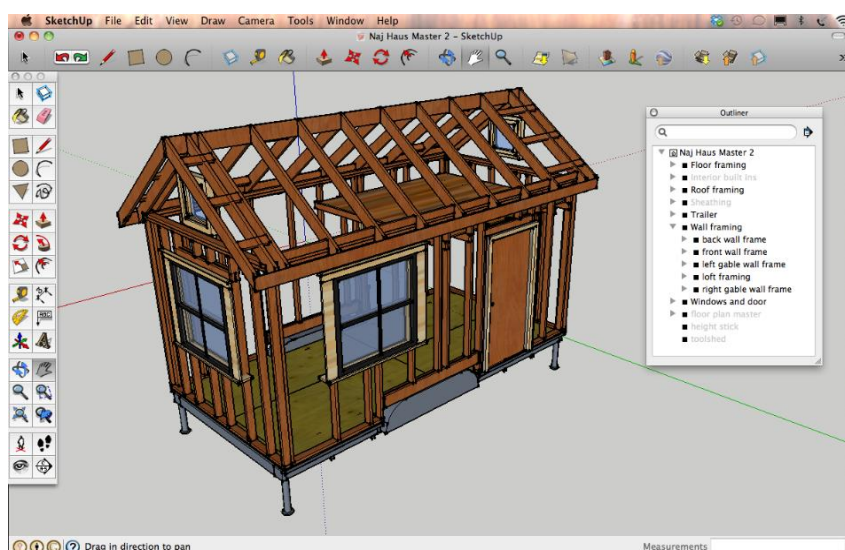
TINY HOUSE project derdejaars TL natuurkunde bij ORS Lek en Linge VMBO met 'SketchUp 3D ontwerp' training door Tech-Lokaal Maas & Waal

Door Wilma de Wolf, Platform Techniek Rivierenland

Bij ORS Lek en Linge VMBO startte 15 mei '20 een online SketchUp training geïntegreerd in een natuurkunde project voor leerlingen 3TL. Natuurkunde docent Renate Tijsterman ontwikkelde vorig jaar het project Tiny House om leerlingen te laten zien in welk werkveld het vak natuurkunde zoal wordt toegepast. De leerlingen gaan nadenken over natuurkundige technieken en processen die bij de bouw van een duurzaam Tiny House worden ingezet. Daarna schetsen ze hun eigen Tiny House ontwerp op schaal en vervolgens volgen ze de SketchUp -training en werken ze hun ontwerp met dit 3D-tekenprogramma uit.

Opstart en individuele coaching leerlingen

Tech-Lokaal Maas & Waal biedt SketchUp trainingen via workshops online aan in een besloten omgeving. De workshops bevatten instructievideo's, waardoor leerlingen in hun eigen tempo kunnen werken. Er wordt in Google Classroom gewerkt waarin Tech-Lokaal voor elke leerling een eigen account heeft aangemaakt. De docent nodigt leerlingen uit in Microsoft Teams en start de les met een introductie. Vanuit het Tech-Lokaal is er coaching door 3D ontwerpexpert Anouk Schop waarbij individuele vragen van leerlingen worden beantwoord. Door middel van 'scherm delen' wordt zeer effectief gecommuniceerd.



Door leerlingen ingeleverde opdrachten worden door docent en coach bekeken en per mail van feedback voorzien. Leerlingen die niet zo snel (kunnen) werken, worden benaderd om helder te krijgen waar hulp nodig is. Als een leerling alle opdrachten van de training heeft afgerond, kan hij direct verder met het uitwerken van zijn eigen Tiny House ontwerp dat al eerder op schaal is geschetst. Het Tiny House 3D ontwerp wordt door de docent beoordeeld als onderdeel van het totale project.

Beleving in interactieve 3D omgeving

Techlokaal kan de leerlingen laten meekijken terwijl zij met besturing van muis en toetsenbord 'door een ontwerp heen lopen' in een interactieve 3D omgeving. De mooiste ontwerpen worden op deze manier aan alle leerlingen getoond. Dit motiveert de snelle leerlingen extra om hun best te blijven doen.

Motivatie en feedback van leerlingen

Wat opvalt na drie lessen is dat leerlingen gemotiveerd en geconcentreerd bezig zijn. Snelle leerlingen werken in eigen tempo verder terwijl er persoonlijke feedback is op vragen van andere leerlingen. Sommige leerlingen hebben een les gemist maar pakken daarna in eigen tijd opdrachten op en leveren die in. Ook enkele leerlingen die bij normale lessen weinig gemotiveerd en soms storend aanwezig zijn, zijn nu betrokken en constructief aan het werk.

Feedback van leerlingen is positief: 'dit past ons wel', 'leuk te leren hoe je in 3D tekenen eigen creativiteit kwijt kunt'. Ook groeit het vertrouwen. Waar eerst de meeste leerlingen via de chatfunctie vragen stelden, komen nu de meeste vragen live en er staan ook meer camera's aan. Dit is een teken dat deze werkwijze door leerlingen als prettig wordt ervaren.

SMART BUILDING RIVIERENLAND



Afsluiting zonder ouders en mét VR wandeling

Het programma zou worden afgesloten met een presentatie aan de ouders. Dat is gezien de corona-maatregelen dit schooljaar helaas niet mogelijk. Wel zal de afsluiting voor de leerlingen op school plaatsvinden in kleinere groepen. Hoogtepunt van de afsluiting is een heuse VR wandeling door het door de leerlingen zelf ontworpen Tiny House dorp.

Succesfactoren in de samenwerking

De combinatie van het enthousiasme en het professionele klasmanagement van docent Renate Tijsterman, de parate 3D ontwerp-kennis van Techlokaal coach Anouk Schop en de nieuwe, door het Techlokaal ontwikkelde remote lesomgeving voor de leerlingen en begeleiders, maken dit project tot een succes.

Docentenprofessionalisering

Door de opdrachten van workshops ook zelf te doen, ontstaat bij de docent de expertise in werken met SketchUp. Stapsgewijs neemt zij het beantwoorden van vragen van leerlingen over van de Tech-Lokaal coach. Naar verwachting gaat ze deze lessen volgend schooljaar zelfstandig aanbieden. Zo zorgt dit project ook voor interactieve docententraining.

Smart Building Rivierenland

Vanuit de Toptechniek in Bedrijf (TiB) subsidie, die is toegekend om te onderzoeken of er in Rivierenland draagkracht is voor een MBO 4 Smart Building opleiding, wordt dit samenwerkingsproject bekostigd. Ook bij en voor andere VMBO scholen in Rivierenland zijn afgelopen

twee schooljaren activiteiten ontplooid om bèta- en technieklessen voor TL leerlingen te verrijken. Zo werken we aan instroombevordering voor MBO 4 techniek opleidingen waaronder Smart Building. Komende weken wordt de laatste hand gelegd aan de businesscase voor deze opleiding bij ROC Rivor. Zodra het definitief is dat de opleiding gaat starten in augustus 2021, maken we dit breed bekend.

Wilt u meer weten over dit lesaanbod of een lesaanbod op maat voor uw school?

Informatie: Wilma.deWolf@btechs.nl (06-278 32611)