

'NLCS maakt onderwijs gemakkelijker, leuker en beter'

Concreet en praktisch toepasbaar: dat moet het onderwijs voor mbo-studenten zijn. Tenminste, voor de beste leerresultaten. Precies om die reden zijn ze bij de opleiding middenkaderfunctionaris infra (BOL4) op Techniek College Rotterdam zo blij met de NLCS, vertelt docent Floor Nipius. "Onze studenten willen niet meer anders."

De opleiding (gevestigd op het Zuid-Holland Infra Park) werkt inmiddels een kleine vijf jaar met de NLCS als tekenstandaard voor de grond-, weg- en waterbouwsector. Docent Infra, Floor Nipius: "Het grootste voordeel van werken met de NLCS is de samenwerking tussen studenten onderling. Ze werken allemaal op dezelfde, uniforme wijze. Daardoor komen ze verder, leren ze meer en leren ze van elkaar. Het is bijvoorbeeld prachtig om te zien dat stage-ervaringen bij elkaar komen in de projecten."

"Leren wordt door de NLCS gemakkelijker en, nog belangrijker, een stuk leuker", concludeert Nipius, die inmiddels dertien jaar voor de klas staat. "Een groot deel van ons onderwijs bestaat uit werken aan projecten, zowel fictief als in real life. Bij fictieve projecten zoeken studenten een lastig verkeersknooppunt in hun eigen wijk op en bedenken een nieuwe oplossing. Ze tekenen met behulp van InfraCAD en InfraCAD Map volgens de NLCS bijvoorbeeld een rotonde in. Maar nog leuker zijn de real life-projecten. Momenteel werken



Docent Floor Nipius bespreekt een project met studenten.

we bijvoorbeeld aan de herinrichting van de straat waaraan ons opleidingsgebouw staat. Samen met de gemeente Schiedam maken we het complete inrichtingsplan. Onze studenten niveau 4 maken de ontwerpen en berekeningen: bandenlijnen, straatverharding, bomen, hekwerk, parkeervakken... alles komt voorbij. Studenten van niveau 2 en 3 gaan straks daadwerkelijk voor de uitvoering zorgen. Het is uniek en voorheen echt ondenkbaar dat studenten medeverantwoordelijk zijn voor de inrichting van openbare ruimte."

Hoger niveau

Volgens Nipius is de kennis van de studenten duidelijk gestegen sinds de NLCS deel uitmaakt van het onderwijs. "We hebben het gebruik van de NLCS als opleiding verplicht gesteld, omdat we ons onderwijs continu blijven doorontwikkelen en zo relevant mogelijk willen zijn. In de praktijk was dat eigenlijk helemaal niet nodig: studenten willen niet anders. En bovendien: ze wéten ook niet beter. Voor hen is er geen 'tijdperk vóór de NLCS'; zij zijn niet belast met oude tekenstandaarden. Dat zorgt soms voor komische situaties, bijvoorbeeld als studenten terugkomen van een stagebedrijf waar nog niet met de NLCS gewerkt wordt. Daar begrijpen ze niets van. In

hun ogen is het tekenen met eigen standaarden, en daardoor vaak lastige en arbeidsintensieve overdrachten, onhandig. Ik zie de trots op hun gezichten als ze vertellen dat ze 'zelf even hebben laten zien hoe het ook kan'. Studenten gaan op stage om ervaring op te doen, maar bedrijven kunnen op hun beurt ook weer van hén leren. We leveren studenten af die echt wat kunnen als ze in de beroepspraktijk terechtkomen. Onze studenten zijn eigenlijk de beste ambassadeurs van de NLCS."

NLCS en bim

Een ander voorbeeld van de NLCS als voorbereiding op de beroepspraktijk, is de koppeling met bim (bouw informatie model), een koppeling die steeds belangrijker wordt. Want bim-processen zijn het effectiefst als ze gefundeerd zijn door een eenduidige, geautomatiseerde gegevensopslag. "Wij zien de NLCS als vorm van standaardisering die binnen bim noodzakelijk is", aldus Nipius. "De informatie in een NLCS-tekening is namelijk zó uniform en gestructureerd, dat je alle gegevens perfect kunt gebruiken in een bim-model. Binnen is geen taak voor onze mbo-studenten, maar wel de uitwerking van de elementen ervan. Dankzij hun ervaring met de NLCS zullen ze sneller en gemakkelijker hun positie in het bim-traject

IN 'T KORT - NLCS

Het gebruik van de NLCS-standaard is bij de opleiding verplicht

Het werken met InfraCAD en InfraCAD MAP vinden de studenten prettig

De studenten tekenen beter door het gebruik van NLCS

Tekenen volgens NLCS is de opstap naar bim



Het Techniek College Rotterdam werkt al een kleine vijf jaar met de NLCS-standaard.

innemen. En het mooie is: dankzij de tijdwinst die we boeken door met de NLCS te werken, ontstaat ruimte voor verdieping in onze opleiding. Daarom bieden we bijvoorbeeld het keuzedeel 'Modelleren in de infra' aan. Dat geeft de student onder meer de mogelijkheid om GPS-machinebesturing te programmeren. Zo verbreden én verdiepen we ons onderwijs."

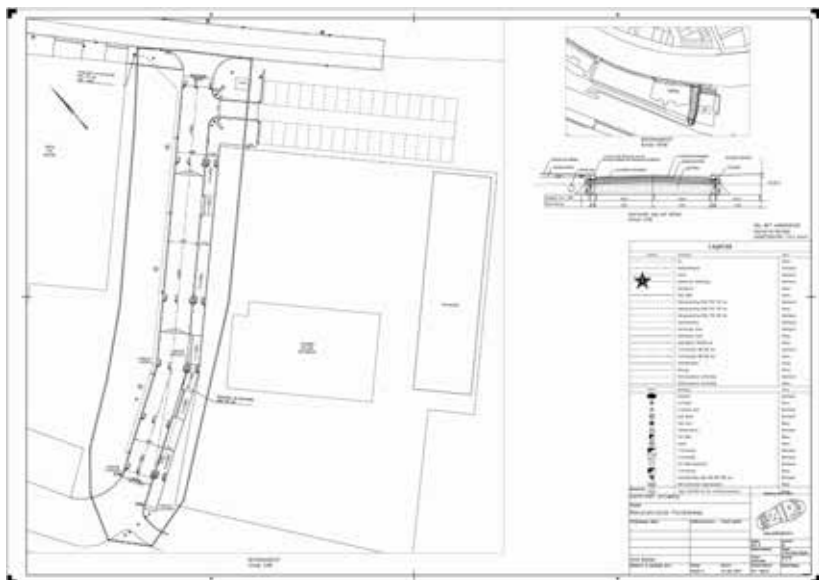
Goede software

De software die de opleiding gebruikt om met de NLCS te werken, is die van CAD Accent uit Oss. Nipius: "In ons geval de softwarepakketten InfraCAD en InfraCAD Map. Die pakketten sluiten zó goed aan op ons onderwijs. De informatie uit de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) is bijvoorbeeld heel gemakkelijk op te vragen. Maar ook praktische zaken, zoals het importeren van eigen foto's van een schouw in een tekening, zijn geweldig. Of neem de uniformiteit in het aanmaken van

symbolen, lagen, legenda's enzovoorts. We hebben geen andere software geprobeerd, CAD Accent biedt precies datgene wat we zoeken. Ik zie iedere dag met eigen ogen hoe enthousiast studenten ervan worden. Bovendien ondersteunt CAD Accent onze studenten goed. Wij hebben een bring your own device-beleid, wat inhoudt dat studenten zelf software installeren op hun eigen laptop. We horen dat als ze er zelf niet uitkomen, de mensen van CAD Accent ze helpen."

NLCS als standaard

Nipius verwacht dat de NLCS voor steeds meer onderwijsinstellingen en bedrijven de standaard wordt. "Ik hoop het in ieder geval. Onze studenten pakken het gemakkelijk op en als opleiding maken we dankzij de NLCS een efficiëntieslag. Dankzij de helderheid en eenduidigheid van werken is er meer tijd en ruimte voor verdieping in de opleiding."



Inrichtingsplan Gemeente Schiedam getekend door studenten volgens NLCS.

NLCS, garantie op succes?

Studenten die met NLCS-bagage de opleiding verlaten, zijn klaar voor de beroepspraktijk. Dat stelt docent Floor Nipius. Voorwaarde is wel dat het bedrijf waar ze terecht komen, ook met de NLCS werkt. "Ze hoeven bijvoorbeeld geen tijd te steken in het zich eigen maken van bedrijfsspecifieke standaarden. Ze zijn direct inzetbaar en productief. Dat horen we ook terug van stagebedrijven: onze studenten kunnen meteen aan de slag." Ook de cijfers wijzen uit dat studenten niveau 4 van opleiding infra succesvol zijn op de arbeidsmarkt. 75 procent studeert door na de mbo-opleiding, maar van het kwart dat wél de arbeidsmarkt opzoekt, heeft 90 procent al een baan voordat hij of zij de opleiding verlaat.

Eenduidige standaard

De gww-sector in Nederland is klaar voor het werken met een eenduidige 2D CAD-standaard. De NLCS is samengesteld namens overheden (Rijkswaterstaat, Ministerie van Defensie en Gemeente Rotterdam), namens ingenieursbureaus (Antea Group, Grontmij, Royal HaskoningDHV, Van Hattum en Blankevoort en Fugro) en namens bouwbedrijven (Ballast Nedam, Heijmans Infra en BAM Infraconsult). Alles ondersteund en meedenkend door de SBRCURnet, het Crow en Stabu. De 'Nederlandse CAD Standaard' (NLCS) is een standaard voor het maken en uitwisselen van 2D-digitale tekeningen in de gww-sector. Een belangrijk uitgangspunt van de NLCS is dat getekende informatie zonder overtekenen kan worden hergebruikt. De eerste 2D-tekeningen worden gemaakt tijdens de ontwerpfasen van een project en moeten in latere fasen worden hergebruikt, bijvoorbeeld in bestekfasen of in het beheer en onderhoud en bij reconstructies. De NLCS bevat afspraken voor het omgaan met metadata, digitaal tekenen, het uiterlijk van de tekening en – vooral – de bestandsopbouw van 2D-tekenwerk. Er zijn afspraken voor de benaming van te tekenen objecten, laagindeling, lijnstijlen, het gebruik van arceringen symbolen et cetera.

Als aanvulling op de huidige vorm en functie van de NLCS heeft Nipius nog wel een verlanglijstje. "Ik hoop dat de NLCS zich verder blijft ontwikkelen. Stel je voor dat ook ondergrondse infrastructuur op een eenduidige wijze in de NLCS beschikbaar zou komen. Dat zou geweldig zijn."

Ted Gijssel is tekstschrijver bij Bureau Texperts.