



POSTACADEMISCHE OPLEIDING

INFORMATIEBEHEER VOOR BOUWPROJECTEN (BIM)

9 februari 2022 – 11 mei 2022



UNIVERSITEIT
GENT

Building Information Modelling (BIM) is tegenwoordig onontbeerlijk in de ontwerp- en bouwsector in België. Het gebruik van BIM belooft onder meer **een efficiënter werkproces en een lagere foutenlast op de werf**. Dit wordt internationaal ook effectief gerealiseerd. Echter, het beheer van informatie voor bouwprojecten vraagt ook **een juiste methodologische aanpak**, zeker in combinatie met BIM. De verregaande digitalisering van de informatiestromen in de bouw leidt tot nieuwe, efficiëntere processen, maar ook tot nieuwe uitdagingen. Informatie wordt nu niet meer louter beheerd in vele losstaande documenten, tekeningen, dossiers en tabellen, maar ze wordt **centraal beschikbaar via virtuele 3D gebouwmodellen en diverse databanken** van allerlei soorten. Deze fungeren als de meest complete en consistente informatiedragers doorheen het gehele traject van een bouwproject. De **verreikende digitalisering van informatiestromen** in de ontwerp- en bouwsector leidt nu al tot een nieuwe manier van werken voor bouwprojecten, wat leidt tot **een toenemende vraag naar bijpassende skills**.

In deze lessenreeks wordt ingegaan op **de vernieuwde manier van werken naar aanleiding van de digitalisering in de bouwsector**.

De manier waarop BIM kan ingezet worden in bouwprojecten voor het genereren van een effectieve meerwaarde voor de partners in het bouwteam, dit **doorheen de gehele levenscyclus van het gebouw**, wordt **vanuit verschillende perspectieven** ontleed. Er worden ook **verschillende tools** voor Building Information Modelling en Management geïntroduceerd.

Na afloop van deze cursus bent u in staat om het maximum uit het gebruik van BIM te halen voor u en uw bedrijf en op een effectieve manier te starten met de implementatie ervan.

DOELPUBIEK

De opleiding is bedoeld voor **diegenen die binnen hun bedrijf het BIM-implementatieproces zullen aansturen (of dit al gestart zijn)**: ervaren modelleurs, tekenaars, bedrijfsleiders, projectleiders of IT-verantwoordelijken.

Dit kan gebeuren in verschillende types bedrijven, gaande van kleine architectuurbureaus tot grote bouwfirmas en gespecialiseerde ingenieursbureaus.

De cursus richt zich **enkel op het opleiden van BIM managers**, niet tot het opleiden van BIM modelleurs. Er wordt geen modelleeropleiding aangeboden. De opleiding is minder geschikt voor software resellers en trainingsconsultants.

Basiskennis over het bouwproces en aan de slag kunnen met CAD-software zijn vereist.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 30.

GETUIGSCHRIFT

U ontvangt een getuigschrift, indien u deelneemt aan de volledige opleiding en slaagt in de uitwerking en verdediging van een BIM projectopdracht (BIM implementatieplan).

WETENSCHAPPELIJKE COÖRDINATIE

Prof. Stefan Boeykens, D-Studio & Departement Architectuur, KU Leuven

Prof. Paulus Present, Bureau Bouwtechniek & Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, Universiteit Gent

ir-arch. Ruben Van de Walle, Studiov2 & Toegepaste Architectuur, Howest

LESGEVERS

- **Mevr. Natasha Blommaert**, Agentschap Wegen en Verkeer
- **Prof. Stefan Boeykens**, D-Studio & Departement Architectuur, KU Leuven
- **Dhr. Jan Boonen**, Antea Group
- **Dhr. Toon Demuyne**, Arcadis
- **Dhr. Jan Desmet**, Ingenium
- **Dhr. Jos Duchamps**, PROCOS Group
- **Dhr. Dieter Froyen**, Willemen Construct
- **Mevr. Matthijs Gosselinck**, BIMplan
- **Dhr. Tim Lemoine**, WTCB/BBRI
- **Dhr. Guillaume Opsomer**, Landmetersbureau Opsomer
- **Dhr. Maxim Perseyn**, SD Consult
- **Dhr. Paulus Present**, Bureau Bouwtechniek & Vakgroep Architectuur en Stedenbouw, Universiteit Gent
- **ir-arch. Ruben Van de Walle**, Studiov2 en Toegepaste Architectuur, HOWEST
- **Dhr. Maarten Van den Berg**, iFRANEA
- **Mevr. Elke Van Overwaele**, Confederatie Bouw
- **Dhr. Jan Van Sichem**, BIMplan



COPYRIGHT COVER

Architectural design: @Neutelings Riedijk

Architecten ism Bureau Bouwtechniek

MEP design: @Boydens Engineering

Structural design: @Ney & Partners / WOW

PROGRAMMA

1. BASISBEGRIPPEN: BIM ALS PROCES

Building Information Modelling (BIM) is een nieuwe manier om informatie in bouwprojecten op te bouwen, te organiseren en te delen. Dit hangt nauw samen met de opkomst van een reeks softwaretoepassingen die vooral de laatste jaren binnen de bouwsector zijn doorgebroken. Algemene concepten en basisbegrippen vanuit de softwarepakketten worden geïntroduceerd. Echter, nog veel belangrijker is de vernieuwde manier van werken die deze software mogelijk maakt. In deze eerste module wordt **BIM als proces** in detail besproken. **De volledige levenscyclus van een gebouw** wordt bekeken en er wordt aangetoond hoe BIM doorheen deze cyclus aan bod komt. Aan de hand van **een interactieve discussie** worden verschillende uitdagingen en ervaringen in de groep onderling gedeeld en besproken.

2. OPENBIM STANDAARDEN EN METHODEN

Omdat de toepassing van BIM en digitalisering inherent gepaard gaat met de inzet van een reeks softwaretoepassingen, wordt **een breed marktoverzicht gegeven van de verschillende vendors en tools** waaruit u kan kiezen om met BIM aan de slag te gaan. Onder andere Graphisoft ARCHICAD, Tekla Structures, Solibri Model Checker, Autodesk Navisworks, Nemetschek AllPlan, Autodesk Revit, Tekla BIMSight, Trimble Connect, Diamonds, SCIA Engineer, BricsCAD BIM, Autodesk Civil3D komen aan bod, incl. **origine, context en meerwaarde**. Vervolgens wordt dieper ingegaan op het nut en de nood aan het werken volgens **open standaarden**. Meer specifiek wordt ingegaan op de rol van OpenBIM en hoe in projecten zowel fabrikant-specifieke (native) als open formaten hun plaats hebben. Wat betreft open data standaarden ligt de focus hier op standaarden ontwikkeld door buildingSMART, in het bijzonder de Industry Foundation Classes (IFC) of ISO 16739. Daarnaast komen ook de BIM Collaboration Format (BCF) en Information Delivery Manuals (IDM) aan bod, en hoe deze gebruikt (kunnen) worden in de praktijk.

In tweede instantie zal deze module ingaan op **internationale en Europese richtlijnen en standaarden rond informatiebeheer** in de architectuur- en bouwpraktijk, met een uitdrukkelijke focus op de NBN EN ISO 19650-1 en 2 rond informatiebeheer. Deze standaard behandelt hoe het BIM proces georganiseerd wordt. Dit vormt het kader waarin BIM wordt toegepast in bouwprojecten wereldwijd. Tenslotte worden recente ontwikkelingen op Europees (CEN/TC 442) en nationaal vlak (o.a. Belgisch BIM protocol, uitvoeringsplan en modelleerrichtlijnen via CLUSTER BIM) toegelicht.

3. BIM MODELLEERTOOLS IN DE PRAKTIJK

Na het marktoverzicht uit module 2, wordt in deze module verder ingegaan op een selectie van representatieve toepassingen en tools voor BIM.

In deze module komen een aantal **gebruikers aan het woord**, die elk vanuit hun ervaring hun BIM-tool belichten, meer specifiek BricsCAD BIM, Graphisoft ARCHICAD, Autodesk Revit en Revit MEP, Trimble Tekla en Autodesk Civil3D. Dit zijn dus geen hands-on praktijksessies, maar de nodige software en licenties kan op aanvraag wel worden voorzien voor eigen gebruik en tests door de deelnemers gedurende de opleiding. In deze opleiding wordt ook aandacht besteed aan hoe deze modelleertools worden ingezet voor specifieke processen zoals bouwproductie (ramen, deuren, prefab beton, ...) en voor infrastructuurwerken (wegenbouw), en hoe modelleerpakketten al dan niet gecombineerd worden met andere tools en technieken zoals IFC-viewers, puntenwolken, scripting en dergelijke meer.

Aan het einde van deze module is **de basiswerking van de behandelde softwaretoepassingen** ingeleid, is er een **beeld van hoe een softwarekeuze** wordt bepaald en is een **algemeen marktoverzicht** gekend.

4. UITWISSELING VAN INFORMATIE

Modules 1 tot 3 behandelen **de aanmaak en het gebruik van gebouwinformatie op een consistente en gestructureerde manier en de standaardisatie van het bouwproces volgens de BIM methodiek**. Deze aanpak laat toe om efficiënter en correcter te werken en dus de faalkost van bouwprojecten (typisch 5 tot 15%) te verkleinen.

In deze module wordt er specifiek ingegaan op de uitwisseling van informatie, wat een cruciaal aspect is in elk BIM implementatieplan (bedrijf) en BIM uitvoeringsplan (project). Concreet worden de **samenwerking en workflow, ondersteund via de open standaarden IFC en BCF**, behandeld: waar dien je op te letten wanneer een BIM project als IFC gepubliceerd wordt en hoe kan directe samenwerking vervolgens geoptimaliseerd worden (BIM coördinatie en online collaboratie)? Er wordt gedemonstreerd hoe **informatie op een goede manier kan geïmporteerd en geëxporteerd worden in functie van uitwisseling van informatie en het werken met referentiemodellen**. Verschillende tools voor coördinatie en uitwisseling worden kort gedemonstreerd en besproken, met name Solibri Model Checker, Autodesk Navisworks, BIMCollab Zoom, SimpleBIM en andere. Enkele online collaboratieplatformen en Common Data Environments (CDEs) worden eveneens gedemonstreerd. Er wordt toegelicht hoe men **met de data zelf aan de slag kan in de praktijk en custom tools en workflows kan aanmaken die de BIM modellering en het genereren van eindproducten** (plannen, simulaties, schedules, ...) versnellen. Bij al deze items wordt zo veel mogelijk gebruikt gemaakt van **concrete voorbeelden uit de praktijk**, en dit in meer detail vanuit het perspectief van de aannemer en dat van de bouwheer en beheerder.

5. BIM IMPLEMENTATIEPLAN

Bij aanvang van deze module weet iedereen wat BIM inhoudt en welke werkmethode dit met zich meebrengt. In principe kan ieder bij aanvang van deze module BIM toepassen in zijn eigen bedrijfscontext. Om BIM ook effectief ingang te laten vinden in een bedrijf, een bedrijfsafdeling of een bouwteam, is een **BIM implementatieplan** nodig: welke toepassingen zullen ingezet worden en met welke doelstelling, hoeveel mensen moeten geschoold worden, kan BIM bedrijfsbreed toegepast worden of wordt er beter gewerkt met pilootprojecten, welke juridische en contractuele overwegingen zijn er, enzovoort. De opmaak van zo'n BIM implementatieplan wordt in deze module behandeld. Zowel **het business plan, technisch plan als juridisch plan** worden onder de loep genomen en toegelicht adhv implementatietrajecten door Bureau Bouwtechniek en BIMplan.

Deze module bevat ook een les die specifiek ingaat op **de juridische aspecten** rond de implementatie van BIM in de praktijk. Ook wordt er een gezamenlijk overleg ingepland rond de BIM implementatieplannen die door deelnemers worden uitgewerkt als projectopdrachten, waarbij rechtstreeks feedback wordt gegeven in kleinere groepen.

Na afloop van deze module heeft iedereen een notie van het traject dat idealiter zou moeten afgelegd worden om BIM te implementeren in de eigen dagelijkse praktijk.

6. GESPECIALISEERDE VOORBEELDPROJECTEN

In de laatste module worden enkele gespecialiseerde voorbeeldprojecten voorgesteld door de betrokken personen en bedrijven. Het gaat hierbij om **voorbeeldprojecten met een gespecialiseerde inslag**, die typisch minder vaak aan bod komen in de algemene BIM werkmethode. Verschillende markten en toepassingsdomeinen worden aangehaald, namelijk MEP/ HVAC ontwerp, infrastructuur, facility management, en landmeetkunde / erfgoed. Specifieke voordelen, werkwijzen en valkuilen worden uitvoerig toegelicht. Deze voorbeelden helpen u om verder te kijken dan de doorsnee implementatie van BIM in de praktijk, en **aandacht te hebben voor de nieuwste evoluties en trends** buiten de algemene standaard in de praktijk.

PRAKTISCH

Prijs

Deelnameprijs omvat lesgeld, hand-outs, frisdranken, koffie en broodjes.

Het lesmateriaal zal bestaan uit hand-outs van de presentaties en het BIM Handboek.

Betaling geschiedt na ontvangst van de factuur.

Alle facturen zijn betaalbaar dertig dagen na dagtekening.

Alle vermelde bedragen zijn vrij van BTW.

Module 1	BASISBEGRIPPEN	€ 165,-
Module 2	OPENBIM STANDAARDEN EN METHODEN	€ 330,-
Module 3	BIM MODELLEERTOOLS IN DE PRAKTIJK	€ 330,-
Module 4	UITWISSELING VAN INFORMATIE	€ 330,-
Module 5	BIM IMPLEMENTATIEPLAN	€ 330,-
Module 6	GESPECIALISEERDE VOORBEELDPROJECTEN	€ 330,-
Volledige opleiding		€ 1.630,-

Voor iedere module kan er afzonderlijk ingeschreven worden.

Korting

- Indien minstens één deelnemer van een bedrijf inschrijft voor de volledige opleiding wordt voor alle bijkomende gelijktijdige inschrijvingen van hetzelfde bedrijf een korting van 20% verleend. Facturatie geschiedt dan d.m.v. een gezamenlijke factuur.
- Aangepaste prijzen voor personeel van UGent
- Kortingen zijn niet cumuleerbaar.

Annulering

Raadpleeg onze annulatievoorwaarden op www.ugain.ugent.be/annulatievoorwaarden

KMO-portefeuille

Universiteit Gent aanvaardt betalingen via de KMO-portefeuille (www.kmo-portefeuille.be; gebruik autorisatiecode DV.0103194).

Tijdstip en locatie

- De lessen worden gegeven **van 17u30 tot 21u**, in 2 of 3 delen, gescheiden door een broodjesmaaltijd en vinden plaats aan de **Universiteit Gent, UGent Academie voor Ingenieurs, Technologiepark 60, 9052 Zwijnaarde**.
- Data onder voorbehoud van wijzigingen om onvoorziene omstandigheden.

1. BASISBEGRIPPEN

Lesgevers: Paulus Present en Ruben Van de Walle

Datum: 9 februari 2022

2. OPENBIM STANDAARDEN EN METHODEN

Lesgevers: Stefan Boeykens, Tim Lemoine en Ruben Van de Walle

Data: 16 en 23 februari 2022

3. BIM MODELLEERTOOLS IN DE PRAKTIJK

Lesgevers: Jan Boonen, Toon Demuyne, Dieter Froyen, Maxim

Perseyn, Paulus Present en Ruben Van de Walle

Data: 9 en 16 maart 2022

4. UITWISSELING VAN INFORMATIE

Lesgevers: Natasha Blommaert, Stefan Boeykens en Dieter Froyen

Data: 23 en 30 maart 2022

5. BIM IMPLEMENTATIEPLAN

Lesgevers: Matthise Gosselinck, Paulus Present, Ruben Van de Walle, Elke Van Overwaele en Jan Van Sichem

Data: 20 en 27 april 2022

6. GESPECIALISEERDE VOORBEELDPROJECTEN

Lesgevers: Jan Desmet, Jos Duchamps, Guillaume Opsomer en Maarten Van den Berg

Data: 4 en 11 mei 2022

Organisatie

Universiteit Gent

UGain (UGent Academie voor Ingenieurs)

Technologiepark 60

9052 Zwijnaarde

09 264 55 82

ugain@ugent.be - www.ugain.ugent.be

MEER INFO EN INSCHRIJVEN

WWW.UGAIN.UGENT.BE/BIM



UNIVERSITEIT
GENT

FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN
EN ARCHITECTUUR

FACULTEIT
BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN