

POSTACADEMISCHE OPLEIDING

BLACK BELT IN LEAN

- GREEN BELT IN LEAN
- BLACK BELT IN LEAN
- BLACK BELT IN SIX SIGMA

18 OKTOBER 2024 – 16 MEI 2025



UNIVERSITEIT
GENT

LEAN is uitgegroeid tot de meest succesvolle en effectieve aanpak om “continu verbeteren” in een organisatie binnen te brengen.

In zowat alle sectoren van de industrie, maar ook in gezondheidszorg, kantooromgeving en openbare diensten bewijzen excellente bedrijven dat de aanpak werkt. Dit verhoogt uiteraard de competitieve druk op de bedrijven die Lean nog niet hebben ontdekt. Maar succes in Lean blijkt niet zomaar voor het grijpen te liggen. In tegenstelling tot de ogenschijnlijke eenvoud van de Lean technieken, vergt het overnemen van het Lean gedachtegoed heel wat inspanningen van een organisatie en doorzettingsvermogen van het management.

Deze opleiding geeft aan de deelnemers zowel de theoretische begrippen als de do's en don'ts uit de praktijk, en bereidt hen aldus voor op een drijvende rol binnen hun organisatie.

De Green Belt module is bedoeld voor personen die de introductie of uitbreiding van Lean in hun organisatie moeten leiden en begeleiden, en uiteraard ook zelf mee helpen uitvoeren. In deze module leert u **WAT** Lean betekent voor een organisatie, **HOE** Lean werkt op de operationele processen, volgens welk **TRAJECT** u Lean moet invoeren in de organisatie, en wat de **VALKUILEN** zijn die velen voor u al hebben ondervonden. Er wordt ingegaan op de meest courante Lean technieken die hierbij worden gebruikt, en deze worden inge oefend door middel van simulaties en serious games. Deze module is een noodzakelijke inleiding tot de Black Belt module.

De tweede module is gericht naar de “change agents”, de personen die in de organisatie de strategische rol hebben om de invoering van Lean te ondersteunen en te bestendigen. Zij krijgen in deze module meer inzicht in **de gevorderde technieken van Lean en Operational Excellence**. Uiteraard is deze module een must voor iedere persoon die Lean ten gronde wil begrijpen om zo zijn collega's te kunnen helpen bij het implementeren!

Het certificaat Black Belt, uitgereikt door de Universiteit Gent, is internationaal erkend als een hoog niveau van kennis in deze materie.

Deze module kan enkel gevolgd worden samen met de voorafgaande Green Belt module.

De onderwerpen worden zo aangebracht dat ze meteen ook in de praktijk kunnen worden geïmplementeerd. Bovendien zijn de inzichten uit jarenlang onderzoek van de UGent inzake implementatiemethodes verwerkt in de opleiding.

Nieuw in deze opleiding is een derde module over **Lean Six Sigma** waarin we een diepe duik nemen in **geavanceerde (statistische) technieken en methodologieën** die essentieel zijn voor het optimaliseren van processen en het verhogen van efficiëntie. Deze module kan enkel gevolgd worden door personen met een green belt getuigschrift.

BLACK BELT

Het certificaat 'Black Belt' garandeert een kennisniveau dat de deelnemer in staat stelt om zelf doorheen zijn organisatie Lean te implementeren en te leiden en de teamleden te motiveren en te begeleiden. Indien hij zelf geen deel uitmaakt van het management, zal hij een belangrijke schakel zijn tussen de directie en de operationele organisatie binnen zijn bedrijf.

VOORWAARDEN GETUIGSCHRIFT

GREEN BELT IN LEAN

Lessen van module 1 bijwonen (voor minstens 80%) + slagen in de uitwerking en in de schriftelijke rapportering van een implementatievoorbeeld in eigen bedrijf.

BLACK BELT IN LEAN

Lessen van beide modules bijwonen (voor minstens 80%) + slagen in het Green Belt project + slagen in een schriftelijk examen (23 mei 2025, herkansing op 13 juni 2025) + slagen in de uitwerking en verdediging voor een jury van een in-house project van voldoende omvang (12 of 19 september 2025).

BLACK BELT IN SIX SIGMA

Lessen van module 3 bijwonen (voor minstens 80%) + slagen in het schriftelijk examen.

DOELPUBLIEK

De opleiding richt zich tot bedrijfsmensen die in hun dagelijks werk mede instaan voor de duurzame verbetering van productiviteit, kwaliteit en klantgerichtheid, en dit ongeacht het type bedrijf: productie, logistiek, maar ook gezondheidszorg, administratie, overheid, ... kortom alle professionals die effectief het verschil willen maken inzake procesverbetering.

Het aantal deelnemers voor deze opleiding is beperkt tot 30 omwille van de interactiviteit en de hands-on simulaties.

WETENSCHAPPELIJKE COÖRDINATIE

Prof. em. dr. ir. Hendrik Van Landeghem, Vakgroep Industrial Systems Engineering and Product Design, Universiteit Gent

LESGEVERS

- **Karel Bauters**, postdoctoraal onderzoeker, Vakgroep Industrial Systems Engineering and Product Design, Universiteit Gent
- **Hans Crampe**, algemeen directeur, AZ Oudenaarde
- **Stijn De Vuyst**, hoofddocent, Vakgroep Industrial Systems Engineering and Product Design, Universiteit Gent
- **Sytske D'haeseleir**, Lean coach, Logflow
- **Anouk Floren**, Lean coach
- **Dries Grymonprez**, CAPEX manager ArcelorMittal Gent
- **Geert Letens**, docent procesinnovatie, Koninklijke Militaire School
- **Veronique Limère**, docent, Vakgroep Beleidsinformatica en Operationeel Beheer, Universiteit Gent
- **Birger Raa**, hoofddocent, Vakgroep Industrial Systems Engineering and Product Design, Universiteit Gent
- **Hendrik Van Landeghem**, Gewoon Hoogleraar, Vakgroep Industrial Systems Engineering and Product Design, Universiteit Gent
- **Sofie Van Volsem**, research & valorization expert, Vakgroep Industrial Systems Engineering and Product Design, Universiteit Gent

MODULE 1: LEAN INTRODUCTIE EN BASISSTECHNIKEN (GREEN BELT)

Deze module geeft een helder overzicht van de sleutelconcepten van de Lean methodiek, zodat het duidelijk wordt wat het invoeren van Lean betekent voor een organisatie. Green Belt houders kunnen Lean effectief (helpen) invoeren als lid van een team.

Talrijke voorbeelden en hands-on sessies zullen het praktische karakter van de opleiding illustreren.

Inleiding tot Lean en Continu verbeteren

- Wat is Lean? Wat is de rol van Lean in het streven naar Operational Excellence?
- Toyota Production System
- Basisprincipes van Lean. Hoe wordt Lean ingevoerd? Wie speelt welke rol?

Fase 1: Activeer de werkvloer

- Problem solving tools (PDCA, KATA, pareto, visgraat, 5 why)
- Process mapping technieken
- KAIZEN
- VA/NVA, types verspilling, hoe detecteren, hoe meten (KPI)
- Gemba meetings, Verbeterkrant, opvolging van de verbeteractiviteiten
- Basistechnieken: 5S, Visual management, standaard werk

Fase 2: Creëer flow

- Flow in materiaalstromen: TAKT, cyclustijd, buffers, balanceren, batching effecten
- Capaciteit bepalen van een proces
- Transfer batch, Gantt chart
- Pull systemen, kanban werking, CONWIP

Omgaan met operatoren

- Hoe werkt een team? Hoe win ik vertrouwen?
- TWI trainingstechniek
- Weerstand tegen verandering, groepsvorming

Buckingham game*: introduceer Flow en Pull in een productieproces (interactieve oefening in een gesimuleerd productiesysteem)

Lean in administratie omgevingen

- Welke technieken zijn bruikbaar in een administratieve omgeving?
- Mapping technieken voor administratie (swim lane, Makigami)
- Lean in office game: Hands-on simulatie van een administratief proces

Omvang: 36 lesuren

Lesgevers: Sytske D'haeseleir, Anouk Floren en Hendrik Van Landeghem

Data: 18 en 25 oktober, 8, 22, 29 november of 6 december * en 13 december 2024

* Afhankelijk van het aantal inschrijvingen wordt de groep voor de oefening opgesplitst.

MODULE 2: GEAVANCEERDE TECHNIKEN IN LEAN

Het succes van Lean stoelt op een aantal slimme technieken en methodes, ontwikkeld op basis van jarenlange ervaring.

Deze module kan enkel gevolgd worden samen met de voorafgaande Green Belt module.

Value Stream Mapping

- VSM als integratie tussen materiaalstroom en planningsfuncties
- Current state mapping
- Case studie CABLE Company
- Future state mapping
- Case studie BEDDING Company

Capaciteit van processen

- Capaciteitsbepaling van 1 werkstation
- Batching effecten
- Capaciteit van flow systemen
- Effect van buffers

Operations Management technieken

- Werkplekinrichting met oefeningen
- Multi Moment opname voor arbeidsanalyse met oefeningen

KPI's en dashboards voor procescontrole

- Hoe kies je betekenisvolle en effectieve indicatoren?
- Wat kan Internet of Things en I4.0 bijbrengen voor continu verbeteren?
- Wat zijn de kenmerken van gebruiksvriendelijke dashboards?

FLOW planningsmethoden

- Theory of constraints
- Flow in Make To Order omgeving: QRM/POLCA
- POLCA simulatie

Change management en leiderschap

- Hoe zorg je ervoor dat de organisatie blijft verbeteren en niet terugvalt na enkele maanden?
- Hoe volg je dit op? Hoe organiseert men dit?
- Wat is de rol van het management in Lean projecten?

Lean Toolbox

- SMED methode voor steltijdreductie, met hands-on simulatie
- Total Productive Maintenance en OEE

Lean in andere omgevingen

- Lean in project omgevingen: Lean in bouw, Lean in IT, Lean in kenniswerk, COLOR game
- Lean in Health Care: Hoe worden de technieken toegepast in de zorgsector?

Variabiliteit in flow

- Wachtlijnen
- Transfertielfuncties

Projectbegeleiding + voorbereiding op examens (review sessie)

Omvang: 45 lesuren

Lesgevers: Karel Bauters, Hans Crampe, Geert Letens, Veronique Limère en Hendrik Van Landeghem

Data: 10, 17, 24 en 31 januari, 7, 14 en 21 februari en 21 maart 2025

MODULE 3: BLACK BELT IN SIX SIGMA

Ben je klaar om je expertise naar een hoger niveau te tillen en **een ware meester in procesverbetering** te worden? Onze geavanceerde Six Sigma module is speciaal ontworpen voor professionals die zich willen onderscheiden in de wereld van **Lean Six Sigma**. Deze module biedt je de diepgaande kennis samen met de praktische vaardigheden om complexe projecten te leiden, strategische beslissingen te nemen en substantiële verbeteringen te realiseren binnen jouw organisatie.

Tijdens de opleiding duik je diep in **geavanceerde (statistische) technieken en methodologieën** die essentieel zijn voor het **optimaliseren van processen en het verhogen van efficiëntie**. Je leert hoe je **data-analyse kunt toepassen** om fundamentele oorzaken van problemen te identificeren, **innovatieve oplossingen** te ontwikkelen en **duurzame resultaten** te boeken. Met onze **ervaren trainers en een praktijkgerichte benadering** ben je verzekerd van een optimale leerervaring waarvan je de geleerde concepten direct zal kunnen meenemen naar je beroepspraktijk.

- **6 sigma basisconcepten:** Proceskwaliteit, Basisconcepten statistiek & DMAIC methode
- **Data verzamelen:** Steekproeven, acceptance sampling & Ontwerpen van Experimenten
- **Statistische Analysemethoden:** betrouwbaarheidsintervallen, Hypothese testen, Regressie & ANOVA
- **Proces capaciteit:** CP en CPk & SPC kaarten
- **Advanced topics:** MSA, Monte Carlo simulatie & Taguchi

Deze module kan enkel gevolgd worden door personen die minstens een green belt getuigschrift bezitten.

Omvang: 30 lesuren

Lesgevers: Stijn De Vuyst, Dries Grymonprez, Birger Raa en Sofie Van Volsem

Data: 28 maart, 4 en 25 april, 9 en 16 mei 2025

PRAKTISCH

Prijs

Deze omvat lesgeld, hand-outs, frisdranken, koffie en broodjes. Betaling geschiedt na ontvangst van de factuur.

Deelnemers die module 1 of de volledige opleiding volgen, ontvangen het handboek 'The Lean Toolbox' van John Bicheno en Matthias Holweg.

Alle facturen zijn betaalbaar dertig dagen na dagtekening. Alle vermelde bedragen zijn vrij van BTW.

Module 1 Green Belt in Lean	€ 2.140,-
Module 2 Geavanceerde technieken in Lean*	€ 2.550,-
Module 3 Black Belt in Six Sigma**	€ 1.700,-
Black Belt in Lean Modules 1 & 2	€ 4.220,-
Volledige opleiding Modules 1, 2 & 3	€ 5.660,-

* Module 2 kan enkel apart gevolgd worden indien men beschikt over een Green Belt certificaat.

** Module 3 kan enkel gevolgd worden door personen die minstens een Green Belt certificaat hebben.

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.

MEER INFO EN INSCHRIJVEN

WWW.UGAIN.UGENT.BE/LEAN

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).

Opleidingsverlof

In aanvraag.

Tijdstip en locatie

- De meeste lessen worden gegeven van **13u30 tot 20u15**, in 3 delen, gescheiden door 1 koffiepauze en 1 broodjesmaaltijd.
- De les van 21 maart 2025 wordt gegeven van 13u30 tot 16u45, in 2 delen, gescheiden door een koffiepauze.
- Alle lessen vinden plaats aan de **Universiteit Gent, Technologiepark 60, 9052 Zwijnaarde**.

Data onder voorbehoud van wijzigingen om onvoorziene omstandigheden.

Handboeken

Deelnemers die module 1 of de modules 1 en 2 volgen, ontvangen het boek 'The Lean Toolbox' van John Bicheno en Matthias Holweg.

Volgende handboeken worden bijkomend aangeraden, maar zijn niet verplicht. Deze handboeken zijn niet inbegrepen in de deelnameprijs:

- De Fabrik van de Toekomst... Nu! (Uitgave UGent, 2012) waarin de implementatiemethode voor Lean uit het Europees ERIP onderzoeksproject (waaraan UGent meewerkte) wordt uiteengezet samen met sprekende voorbeelden uit Vlaamse KMO's. Te bestellen via <https://www.veltion.be/fabrijk-toekomst-nu/>
- Voor mensen uit de zorgsector is er als alternatief het boek "Black Belt - Lean in zorg en welzijn" (Hans Crampe & Luc De Muynck, 2017). Vrij te bestellen bij de boekhandel.

Organisatie

Universiteit Gent

UGain (UGent Academie voor Ingenieurs)
Tech Lane Ghent Science Park – Campus A
Technologiepark 60
9052 Zwijnaarde
09 264 55 82
ugain@ugent.be - www.ugain.ugent.be



UNIVERSITEIT
GENT

FACULTEIT INGENIEURSWETENSCHAPPEN
EN ARCHITECTUUR

FACULTEIT
BIO-INGENIEURSWETENSCHAPPEN