

POSTACADEMISCHE OPLEIDING

MACHINE LEARNING

VAN THEORIE TOT PRAKTIJK

25 maart 2025 – 24 juni 2025



UNIVERSITEIT
GENT

Machine learning van theorie tot praktijk

Er wordt vaak gezegd dat **data de nieuwe olie** is, maar niet alle data is gelijk, noch staan grote hoeveelheden data garant voor grote waarde. Het is **dankzij data analyse en machine learning dat waarde uit de verzamelde data kan gehaald worden**. Machine learning wordt dan ook gezien als **de motor van de vierde industriële revolutie**.

Het Internet of Things genereert continu data en er zijn momenteel al meer toestellen en machines die data genereren dan de gehele mensheid bij elkaar. **Wie bovenop de data zit én hier machine learning succesvol op weet toe te passen, wordt de koploper en kan een hele sector op zijn kop zetten en domineren**. Dit bewezen bedrijven zoals Amazon, Google, Netflix, Uber, en nog heel veel andere ondernemingen reeds met hun succesverhalen. De sleutel tot het overleven van deze nieuwe industriële revolutie is dan ook niet deze te ondergaan, maar in de bestuurderszetel te zitten door ervaring op te doen met machine learning.

Naast de **theoretische achtergrond**, wordt daarom in deze opleiding ook aandacht besteed aan het **verwerven van praktisch inzicht via hands-on ervaring**. Er wordt een overzicht gegeven van de verschillende **machine learning principes en technieken, de valkuilen en de best-practices**.

In de cursus komen zowel **clustering-, classificatie- als regressiemethoden** aan bod, en worden deze **toegepast op real-life data sets**. We focussen in deze cursus vooral op **de basisconcepten en -technieken**, maar gaan ook dieper in op **de toepassing** ervan voor onder andere anomaliedetectie. De **data extractietechnieken** om deze data sets aan te leggen enerzijds en **technieken om de data op te schonen en visualiseren** anderzijds worden ook behandeld.

In parallel met de verschillende lessen, kan je ook vrijblijvend deelnemen aan **een diepgaander project** waar je (alleen of in groep) alle tot dan toe geziene technieken kan combineren en gebruiken om een praktisch probleem uit de industrie op te lossen.

PROGRAMMA

- REGRESSIE
- CLASSIFICATIE
- MODEL SELECTIE EN REGULARISATIE
- ENSEMBLE
- NEURALE NETWERKEN
- ANOMALIEDETECTIE
- KAGGLE PROJECT

DOCENTEN

- **Prof. dr. ir. Sofie Van Hoecke**
IDLab, Vakgroep Elektronica en Informatiesystemen,
Faculteit Ingenieurswetenschappen en Architectuur, Universiteit Gent
- **Prof. dr. ir. Jan Verwaeren**
Vakgroep Data-analyse en wiskundige modellering,
Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Universiteit Gent
- **Prof. dr. Willem Waegeman**
Vakgroep Data-analyse en wiskundige modellering,
Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, Universiteit Gent

PRAKTISCH

⇒ **PRIJS** € 2.400,- euro

⇒ **LOCATIE** Universiteit Gent, UGent Academie voor Ingenieurs, Technologiepark 60, 9052 Zwijnaarde.

⇒ **DATA** 25 maart 2025 – 24 juni 2025