

POSTACADEMISCHE OPLEIDING

DEEP LEARNING

VAN THEORIE TOT PRAKTIJK

30 september 2025 – 2 december 2025



UNIVERSITEIT
GENT

DEEP LEARNING

VAN THEORIE TOT PRAKTIJK

In de snel evoluerende wereld van artificiële intelligentie staat deep learning centraal als een krachtige technologie die een revolutie teweegbrengt in diverse domeinen, variërend van computer vision en natuurlijke taalverwerking tot robotica, bio-informatica en gezondheidszorg. Deze reeks van lessen biedt een diepgaand inzicht in de fundamentele concepten, architectuur en toepassingen van deep learning.

Gedurende deze reeks zullen we onze reis beginnen met het verkennen van de basisprincipes van neurale netwerken, de bouwstenen van deep learning. We zullen begrijpen hoe deze netwerken werken en hoe ze in staat zijn om complexe patronen te leren en te generaliseren vanuit gegevens. Na het opdoen van een stevige basis zullen we ons richten op enkele van de meest invloedrijke en baanbrekende toepassingen van deep learning. We zullen de opkomst van convolutionele neurale netwerken (CNN's) bespreken voor beeldherkenning, recurrente neurale netwerken (RNN's) en transformers voor sequentieel leren, engeneratieve modellen voor creatieve toepassingen zoals beeldgeneratie en stijltransfer. Tijdens de laatste lesavonden focussen we op enkele specifieke toepassingsdomeinen waar deep learning een meerwaarde heeft.

PROGRAMMA

- ⇒ INLEIDING TOT NEURALE NETWERKEN
- ⇒ CONVOLUTIONELE NEURALE NETWERKEN
- ⇒ RECURRENTE NEURALE NETWERKEN EN LONG-SHORT-TERM MEMORY NETWERKEN
- ⇒ GENERATIEVE MODELLEN
- ⇒ TRANSFORMER ARCHITECTUREN
- ⇒ TOEPASSINGEN BINNEN NATUURLIJKE TAALVERWERKING
- ⇒ TOEPASSINGEN BINNEN COMPUTER VISIE
- ⇒ TOEPASSINGEN BINNEN AANBEVELINGSSYSTEMEN

LESGEVERS

Thomas Demeester, Vakgroep Informatietechnologie, Universiteit Gent

Toon De Pessemier, Vakgroep Informatietechnologie, Universiteit Gent

Jan Verwaeren, Vakgroep Data-analyse en wiskundige modellering, Universiteit Gent

Willem Waegeman, Vakgroep Data-analyse en wiskundige modellering, Universiteit Gent

DOELPUBLIEK

De lessen zijn bedoeld voor iedereen die een goede professionele vertrouwdheid met informatica heeft en die graag praktisch, via hands-on sessies, aan de slag wil met machine learning.

Deelnemers hebben een hogere opleiding in de informatica gevolgd of hebben een gelijkwaardige ervaring opgebouwd. Voor deelnemers die nog niet vertrouwd zijn met machine learning, raden we aan om eerst de opleiding "Machine learning: van theorie tot praktijk" te volgen, vooraleer zich in te schrijven voor "Deep learning: van theorie tot praktijk".

Deelnemers dienen programmeerervaring met Python of een aanverwante programmeertaal te hebben. Tijdens de lessenreeks zullen we vooral gebruik maken van de Pytorch-bibliotheek.

Er is geen specifieke software of hardware nodig behalve een laptop met toegang tot het internet. Voor de practica zullen we gebruik maken van Google Colab — een Jupyter Notebook service in de cloud met (gratis) toegang tot CPU/GPU's en bijbehorende software.

Het aantal deelnemers is beperkt tot 25.

PRAKTISCH

⇒ PRIJS € 1.600,- euro.

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

⇒ DATA 30 september, 7, 14 & 21 oktober, 4, 18 & 25 november & 2 december 2025

Ga voor het volledige programma & alle info naar  WWW.UGAIN.UGENT.BE/DEEPLARNING