



**BACHELOR
TOEGEPASTE
INFORMATICA**

- CAMPUS BRUGGE STATION -

2024-2025

howest
hogeschool



3 SPECIALISATIEDOMEINEN
ARTIFICIAL INTELLIGENCE
SOFTWARE ENGINEERING
SECURITY



Welkom!

Ben je gefascineerd door een wereld die meer en meer digitaal wordt? Droom je ervan om zelf software te ontwikkelen? Wil je kunstmatige intelligentie binnenbrengen in de dagelijkse realiteit? Trekt het beveiligen van applicaties en van IT-netwerken jou aan? Daagt bedrijven ondersteunen met de meest innovatieve technologieën je uit? Dan is Toegepaste Informatica ongetwijfeld iets voor jou. In deze bacheloropleiding groei je uit tot een veelzijdige informaticus met een sterke specialisatie in een van onze drie IT-domeinen.



Word de informaticus van de toekomst

Weinig sectoren hebben zo'n grote impact en ontwikkelen zich zo snel als de IT-sector. De vraag naar innovatieve toepassingen neemt toe en met de regelmaat van de klok zijn er nieuwe uitdagingen.

Om hierop te kunnen inspelen en gebruiksklare oplossingen te implementeren, zijn IT-specialisten nodig. In Howest bereiden we je hierop voor. We leiden je op tot een ondernemende teamplayer die hands-on, creatief en met een analytische geest oplossingen bedenkt en implementeert voor zijn opdrachtgevers.

Onze opleiding Toegepaste Informatica biedt jou een stevige IT-basis in het eerste jaar die steunt op de pijlers ICT Infrastructure, Information Management, Software Development, Web & Mobile en ICT Management. Vanaf het tweede jaar verdiep je je in een van de drie domeinen: Artificial Intelligence, Security & Development of Software Engineering. Jij bepaalt hoe jouw digitale toekomst er zal uitzien.



WAAROM KIEZEN VOOR TOEGEPASTE INFORMATICA AAN HOWEST?

Uniek programma

De opleiding is gekend voor zijn innovaties en unieke invulling van het opleidingsprogramma. Het eerste jaar geeft jou een stevige IT-basis op vlak van ICT Infrastructure, Information Management, Software Development, Web & Mobile en ICT Management. Vanaf het tweede jaar verdiep je je in een van onze drie IT-domeinen: Artificial Intelligence, Security en Software Engineering.

Unieke organisatie

In de voormiddag zijn er de hoorcolleges, sessies waar de lesgever je een bepaald aspect van de cursus uitlegt. Dit oefen je in de namiddag meteen in onder begeleiding van coaches die je bijstaan met raad en daad.



“ Onze opleiding en unieke keuzetrajecten bereiden je voor op een specifiek IT-beroep met toekomst waarbij de link met het werkveld voorop staat. ”



Goede begeleiding en opvolging

In de werkcolleges is er ruimte voor individuele begeleiding. Ondervind je heel wat moeilijkheden dan kan je terecht bij de studiebegeleider van de opleiding of op optionele monitoraten.

Vele internationale mogelijkheden: studie, project, stage en studiereizen

Door een uitgebreid netwerk van buitenlandse universiteiten en bedrijven is heel wat mogelijk. Je kiest zelf welke ervaring je wilt.

STUDIEPROGRAMMA 2024 - 2025

Tijdens het eerste jaar bouw je een stevige IT-basis op. Vanaf het tweede jaar kies je voor een van de drie specialisatietrajecten. Je krijgt dus een brede basisopleiding en tegelijk laten de drie domeinen ruimte voor eigen keuzes.

Drie unieke domeinen

Artificial Intelligence

Wil je uitgroeien tot een IT'er met een meer dan stevige kennis van AI? Dan is de afstudeerrichting Artificial Intelligence je op het lijf geschreven. Je wordt opgeleid tot een AI-professional die gespecialiseerd is in het ontwerpen, ontwikkelen en implementeren van systemen en technologieën gebaseerd op artificiële intelligentie. Je verwerft daarvoor een diepgaande kennis van machine learning, neurale netwerken, blockchain, taalverwerking (NLP) en andere AI-gerelateerde onderwerpen.

» [Studieprogramma op pagina 7](#)

Security & Development

In het keuzetraject Security and Development ontdek je de perfecte balans tussen het bouwen van innovatieve softwaresystemen en het beveiligen ervan. Je wordt enerzijds ondergedompeld in moderne softwareontwikkeling, waarbij je de nieuwste programmeertalen en frameworks verkent om innovatieve oplossingen te creëren. Anderzijds ga je de uitdaging aan om een digitale bewaker te worden, waarbij je leert hoe je systemen ontwerpt en implementeert met een focus op beveiliging vanaf de basis.

» [Studieprogramma op pagina 6](#)

Software Engineering

Ben jij klaar om jouw toekomst als Software Engineer vorm te geven? Als student Software Engineer ga je aan de slag met het ontwerpen, ontwikkelen en testen van de meest actuele web, mobiele- en cloudapplicaties. Je leert professionele oplossingen te implementeren binnen een team leert hoe je deze automatisch kunt deployen in de cloud. Met deze vaardigheden ben je optimaal voorbereid om een rol te spelen in de wereld van softwareengineering.

Met de hulp van industriepartners zetten we realistische en uitdagende projecten op. De aangeboden opleidingsonderdelen geven je de nodige kennis om succesvol van start te gaan. Geen denkbeeldige schoolprojecten, maar eerder professioneel goedgekeurde industrieprojecten die gericht zijn op de toekomst.

» [Studieprogramma op pagina 5](#)

Vijf pijlers

Het gemeenschappelijk deel van het opleidingsprogramma steunt op vijf pijlers:

- In de pijler **ICT Infrastructure** gaan we dieper in op de werking, de configuratie en het beheer van computers, mobiele toestellen, smart devices en computernetwerken.
- Binnen de pijler **Information Management** worden informatiesystemen ontworpen en ontwikkeld. Er is aandacht voor de opzet en het beheer van databases en data worden omgezet tot bedrijfsinformatie en kennis.
- In de pijler **Software Development** staat het programmeren centraal. Je leert hoe je innovatieve en duurzame oplossingen kunt bouwen. Bovendien leer je hoe je toekomstige programmeertalen snel kan aanleren.
- Binnen de pijler **Web & Mobile** leer je hoe je innovatieve web- en mobiele apps kunt bouwen die aansluiten bij de laatste technologische trends. We leren je de best-practices en tools om deze te ontwikkelen.
- Tot slot wordt in de pijler **ICT Management** gefocust op de schakel tussen de gebruiker en de informatie. Dit omhelst onder andere projectplanning, communiceren onder informatici of eindgebruikers, kwaliteitscontrole van IT-oplossingen met rapportering naar het management.



SOFTWARE ENGINEERING 2024 - 2025

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Computer Architectures and Operating Systems	Application Prototyping	OS Concepts	System Architecture and Deployment	Trending Topics	Professional Networking
INFORMATION MANAGEMENT		Object Oriented Programming				
SOFTWARE DEVELOPMENT	Computer networks	Web Development Essentials	Information Modeling	.NET Technology	Software Engineering	Bachelor Thesis
WEB & MOBILE			Database Advanced			
ICT MANAGEMENT	Database Fundamentals	Web Pentesting Fundamentals	Object Oriented Architectures and Secure Development	Device Development	Datastructures & Algorithms	Internship
	Problem Solving	Introduction to AI				
AI	Programming Fundamentals	Business Solutions	Web Technology	Framework Design & Client Technologies	IT Governance	Trending Project
		Project Communication				
CYBERCRIME & SECURITY	Web Development Fundamentals	Programming Project	Data Analytics	Applied AI	Software Engineering Project	
			Analysis and Development Project	Data Privacy and IT Law		
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS				International Project		

In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage.

Programma onder voorbehoud



SECURITY & DEVELOPMENT 2024 - 2025

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Computer Architectures and Operating Systems	Application Prototyping	OS Concepts	Linux for Ethical Hackers	Linux Server Security	Professional Networking
INFORMATION MANAGEMENT		Object Oriented Programming				
SOFTWARE DEVELOPMENT	Computer Networks	Web Development Essentials	Object Oriented Architectures and Secure Development	.NET Technology	Windows Server Security	
WEB & MOBILE						Database Fundamentals
ICT MANAGEMENT	Problems Solving	Introduction AI	Web Pentesting Advanced	Web Security and Honeypot	Mobile Security	Practical Reverse Engineering and Malware Analysis
AI	Programming fundamentals	Business Solutions				
CYBERCRIME & SECURITY		Web Development Fundamentals	Project Communication	Analysis and Development Project	Data Privacy and IT Law	Development and Security Project
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS	Programming Project		International Project			

In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage.

Programma onder voorbehoud

ARTIFICIAL INTELLIGENCE 2024 - 2025

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Computer Architectures and Operating Systems	Communication Networks	OS Concepts	Machine Learning	Hyperautomation	Professional Networking
INFORMATION MANAGEMENT		Object Oriented Programming				
SOFTWARE DEVELOPMENT	Computer Networks	Web Development Essentials	Database Advanced	MLOps & AI Design Patterns	Cloud Computing for AI	
WEB & MOBILE						Database Fundamentals
ICT MANAGEMENT	Problem Solving	Introduction to AI	Data Analytics	AI and Security		
AI	Programming Fundamentals	Business Solutions			AI Fundamentals	Data Collection and Preprocessing
CYBERCRIME & SECURITY		Web Development Fundamentals	Project Communication	Python for AI		
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS	Programming Project		International Project		Analysis and Development Project	Data Privacy and IT Law

In deze semesters kan je kiezen voor een buitenlandse studie of stage.

Programma onder voorbehoud

EEN DAG IN HET ZOG VAN ARNO

1^{STE} JAAR TOEGEPASTE INFORMATICA



“Attractief onderwijs? Dat zijn boeiende lessen gecombineerd met leerrijke realistische oefeningen.”



08:53u

Ik kom op de campus aan en neem nog vlug een croissant en koffie alvorens naar de aula te gaan.



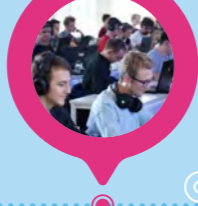
09:15u

De lesgever brengt enthousiast een nieuw onderwerp naar voor en wekt zonder veel moeite mijn interesse.



12:38u

Ik kies voor een broodje in de Dine and Drink op campus Brugge Station en praat nog even gezellig bij met mijn medestudenten.



13:30u

We gaan zelfstandig aan de slag in het praktijklabo met wat we vanmorgen hebben geleerd in de les. Mijn coach is er om te ondersteunen en uitleg te geven als ik iets niet begrijp of fout zit.



16:45u

De tijd vliegt. Ik vergelijk mijn werk met dat van mijn medestudenten en we overleggen wat we deze avond gaan doen.

ONZE TROEVEN

- **Uniek in Vlaanderen:** Howest staat bekend om de kwaliteit van zijn IT-opleidingen. De bachelor Toegepaste Informatica leidt jou op tot een profiel dat uniek is in Vlaanderen. Jouw specifieke kennis in combinatie met een toenemende vraag zorgt voor grote werkzekerheid en boeiende jobs.
- **Sterke link met het werkveld:** in de opleiding staan leerkanalen in het werkveld centraal. Onze intense samenwerking met bedrijven en het initiëren van onderzoeksprojecten houden de opleiding up-to-date. De praktijkervaring van het lectorenteam speelt een belangrijke rol in onze state-of-the-art opleiding.
- **Mix van theorie en praktijk met persoonlijke begeleiding:** onze focus op contactonderwijs en praktijklabo's on-campus, versterkt met moderne digitale aanvullingen bieden je de kans om jouw kennis en vaardigheden verder te ontwikkelen. Een persoonlijke begeleider volgt jouw voortgang op en ondersteunt je waar nodig.
- **Internationale mogelijkheden:** Kijk je graag over de grenzen heen? Deelname aan een internationale projectweek, conferenties in het buitenland, een buitenlands studiesemester en/of stage verruimen jouw horizon.

WAAR KOM JE LATER TERECHT?

Met jouw bachelor Toegepaste Informatica op zak ben je meteen inzetbaar in het werkveld. Je hebt een brede informaticabasis en je beschikt over een specifieke expertise die inspeelt op reële noden. Je bent gegeerd in zowel ICT-bedrijven als bedrijven met een ICT-afdeling of consultancyfirma's. Ook in kleine, lokale en grote (inter)nationale organisaties uit de profit- en non-profitsector kun je terecht. Je komt in aanmerking voor functies als Web & Mobile Developer, Full-Stack Developer, Backend Developer, AI Engineer, Network & Systems Engineer, Security Architect, Security Operations Center Engineer, Business Intelligence Analyst, Data Scientist, Data Engineer, Machine Learning Engineer, Technology Advisor etc.



AAN HET WOORD

ALUMNUS TIEMEN VERMOTE SOFTWARE ENGINEER, ALGODRIVEN, DUBAI

“Aan Howest maakte ik kennis met de meest relevante technologieën, technieken en methodologieën. De ervaren lectoren doorspekten de praktijkgerichte lessen met realistische voorbeelden en anekdotes uit het werkveld. Nu ik al een aantal professionele opdrachten achter de rug heb, kon ik mij geen betere voorbereiding en leerschool wensen. Ook het werkveld beseft dat en weet ons technisch voordeel naar waarde te schatten. Ik werk in Dubai als Software Engineer en dit is me op het lijf geschreven.”



ALUMNA ANNIKA TEN VELDEN DIGITAL FORENSICS CONSULTANT, NVISO

“Na mijn master Criminologie ging ik op zoek naar een specifieke opleiding rond IT-security en forensisch onderzoek. Die vond ik in het keuzetraject Cyber Security Professional. Met een sociale in plaats van een technische achtergrond was de opleiding zeker een uitdaging. Doordat Howest sterk focust op het praktische gedeelte en extra ondersteuning geeft waar nodig, heb ik mijn diploma toch zonder problemen behaald. Door de diepgaande kennis in IT-security - van pentesting tot forensisch onderzoek - kon ik op meerdere plaatsen beginnen. Ondertussen spits ik me bij NVISO al vijf jaar toe op incident response en forensic investigations. Ik heb nog regelmatig contact met Howest en merk aan de stagiairs dat de opleiding steeds verder wordt aangepast aan de noden van het werkveld.”

ALUMNUS YENTL JACOBS FUNCTIONEEL ANALIST, STUDIO EMMA

“Ik koos bewust voor de combinatie van de technische kennis, soft skills en het businessaspect van deze opleiding. Hierdoor kan ik vandaag niet alleen bedrijven helpen bij technische vraagstukken; ik maak tegelijk de vertaalslag naar een technologische oplossing die softwareontwikkelaars vervolgens verder kunnen ontwikkelen. De stages en de verschillende lessen in nauwe samenwerking met de industrie hebben ervoor gezorgd dat de stap naar het werkleven geen sprong in het diepe was. Het consultancytraject heeft een zeer hoog werk hard, play hard gehalte. Daar pluk ik nog elke dag de vruchten van: een sterk netwerk van bedrijfscontacten, een dynamische groep oud-lectoren en een vriendengroep die al heel wat housewarmingparty's overleefd heeft.”



WERKVELD KOEN VAN LOO CIDO GROUP S

“Al heel lang heb ik het genoeg om samen te kunnen werken met stagiairs en afgestudeerden van Howest. Die geven blijk van een grote maturiteit en professionalisme. Aan Howest krijgen ze dezelfde waarden als deze die wij belangrijk vinden: ondernemerschap, expertise, netwerken en pragmatisme. De opleiding Toegepaste Informatica volgt de technologische ontwikkelingen op de voet waardoor de kennis van de studenten steeds up-to-date is. De lectoren houden dan weer de vinger aan de pols door hun aanwezigheid op de werkvloer of op sectorevents. Het helpt hen om de inhoud van de opleiding brandend actueel te houden. We kijken ernaar uit om nog heel lang verder te kunnen werken met Howest.”



»Learn Dare«
»Make Share«

Mam loves a Clever House

STUDEREN EN ONDERNEMEN

Dankzij de **samenwerking met Howest Onderneemt** wordt je ondernemersambitie ondersteund, en zelfs vorm gegeven. **Howest Onderneemt faciliteert netwerking en brengt je in contact met collega-studenten die interesse hebben in ondernemen.**

Misschien vind je hier de goede match voor je **ondernemersidee**. Je krijgt een klankbord die jouw idee afoetst en bijschaaft tot een realistisch en relevant ondernemersidee. We begeleiden je bij het uitwerken van jouw ondernemersidee tot een ondernemersplan.

Ook als je jouw **start-up** effectief wilt lanceren, kunnen we je de nodige ondersteuning en advies geven.

In **The Vibe** - onze incubator op de campus - creëren we een aantrekkelijke werkplek voor start-ups. Het bruist er van het ondernemerschap, de wisselwerking werkt inspirerend en de ondernemerscoach is er een inhoudelijk klankbord en legt bruggen naar professionele startersorganisaties.



CAMPUS BRUGGE STATION



Bruisende campus

De campus bevindt zich vlak bij het station van Brugge en op wandelafstand van alles waar de stad zo bekend om is: de Reien, de Grote Markt, de Burg en de vele winkels, cafeetjes en koffiebars. Deze ideale bereikbaarheid combineren we met perfect uitgeruste leslokalen, een familiale sfeer en persoonlijke begeleiding. Op onze campus vind je ook een gezellig studentenrestaurant met lekkere maaltijden, pasta en broodjes aan studentvriendelijke prijzen.

BRUGGE, TOPSTAD VOOR STUDENTEN

Tijdens je opleiding deel je de stad met toeristen uit alle hoeken van de wereld. Die mix werkt perfect. Bovendien ligt alles op wandelafstand. Bijpraten op een terrasje? Uitgaan op de Eiermarkt? Sporten in het groen tussen twee lessen door? Een film of optreden meepikken? Of de toerist uithangen op de Reien? In Brugge die scone kan het allemaal ...



BEZOEK DE CAMPUS EN MAAK KENNIS MET DE OPLEIDING

WWW.HOWEST.BE/KENNISMAKEN

NOG VRAGEN OVER DEZE OPLEIDING?

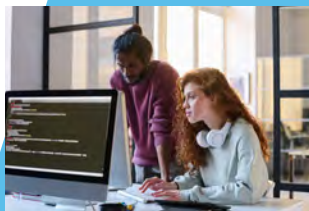


Mail naar ti@howest.be



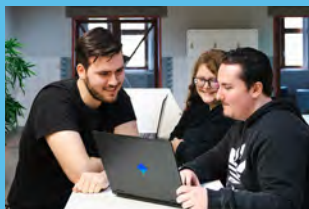
www.howest.be/ti

MISSCHIEN SPREKEN VOLGENDE OPLEIDINGEN JOU OOK AAN?



Cyber Security (bachelor)

Nu de wereld in sneltempo digitaliseert, zit ook de cybercriminaliteit op kruissnelheid. De aanvallen op bedrijven, overheden of financiële instellingen komen uit allerlei hoeken. Cybersecurity-experts zijn daarom een veelgevraagd profiel voor elke organisatie die zich wil wapenen tegen hackers. De bachelor Cybersecurity leidt je op tot een veelzijdige specialist. En aangezien deze opleiding uniek is in België, word jij een echte pionier.



Programmeren (graduaat)

Deze opleiding is voor computerwizards die een analytische geest combineren met een neus voor nieuwe technologie. Je leert geautomatiseerde toepassingen, web- en mobiele applicaties van a tot z ontwikkelen voor organisaties en bedrijven. Verder kom je te weten hoe je responsive applicaties kan maken, en hoe je – in overleg met opdrachtgever en teamleden – aantrekkelijke en performante (web)applicaties programmeert op basis van hedendaagse technologieën en tools.



Systeem- en Netwerkbeheer (graduaat)

Ben je technisch sterk en werk je oplossings- en resultaatgericht? Dan schuilt er misschien wel een gegradueerde Systeem- en Netwerkbeheer in jou. In die rol verzeker je de continuïteit van de IT-infrastructuur door netwerkproblemen in bedrijven en organisaties te detecteren en daar de juiste oplossing voor te formuleren. Je volgt ook nauwlettend de technologische evoluties binnen het werkveld op de voet en je speelt een sleutelrol binnen de information- en IT-security.



Digital Design and Development (Devine) (bachelor)

De bachelor Digital Design and Development, beter bekend als DEVINE, is dé opleiding voor de digitale makers van de toekomst. Je zet je design-, development- en researchskills in om een frisse wind van innovatie doorheen online ervaringen te jagen. Je hebt altijd de eindgebruiker in gedachten, en exploreert als Deviner zo creatief mogelijk de manieren waarop je het gebruiksgemak kan optimaliseren.



Multimedia en Creatieve Technologie (bachelor)

Ben je gebeten door innovatie en wil je de applicaties van het internet van morgen ontwikkelen met cutting-edge technologie? In de bachelor Multimedia en Creatieve Technologie maak je uitgebreid kennis met IoT, artificial intelligence, user interfaces en augmented reality. Via een van de vier keuzetrajecten (AI Engineer, XR Developer, IoT Infrastructure Engineer, Next Web Developer) word jij een echte specialist in je vak.

