



**BACHELOR
TOEGEPASTE
INFORMATICA**

**-CAMPUS BRUGGE STATION
EN ONLINE AANBOD-**

2022-2023

howest
hogeschool



4 KEUZETRAJECEN

SOFTWARE ENGINEER
CYBER SECURITY PROFESSIONAL
ICT & BLOCKCHAIN CONSULTANT
AI BUSINESS PROFESSIONAL



Welkom!

Ben je gefascineerd door een wereld die meer en meer digitaal wordt? Droom je ervan om zelf software te ontwikkelen? Trekt het beveiligen van IT-systemen en netwerken tegen hackers 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 één van onze vier keuzetrajecten.

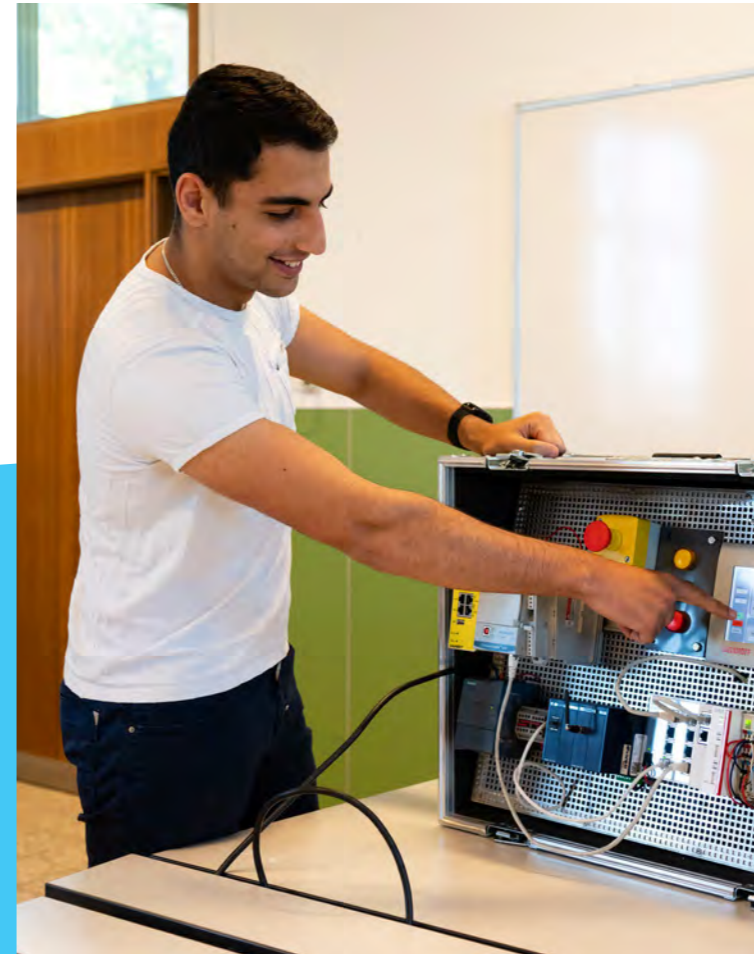


Word de informaticus van de toekomst

Weinig sectoren hebben zo een 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 jezelf in één van de vier keuzetrajecten: Software Engineer, ICT & Blockchain Consultant, Cyber Security Professional of AI Business Professional. Je maakt ook uitgebreid kennis met Big Data, IoT en IT-wetgeving (GDPR).

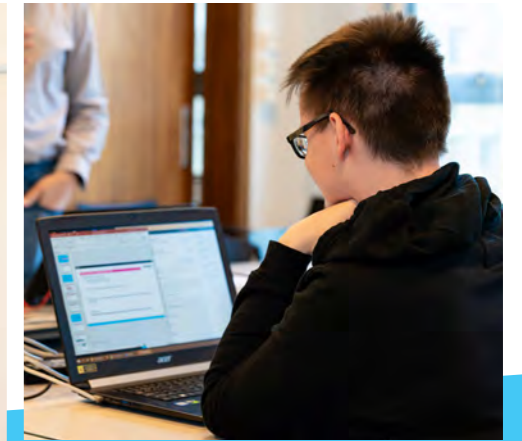


Toekomst- en praktijkgericht



Welke interesses toekomstige studenten Toegepaste Informatica hebben? Dit varieert. De ene is geboeid door state-of-the-art software; de andere wil hackers een hak kunnen zetten. Sommigen zijn meer getriggerd door de link tussen IT en business of het optimaliseren van toepassingen met AI-technieken en Augmented Reality. Onze **future proof** opleiding en keuzetrajecten bieden je de mogelijkheid om vanuit je persoonlijke motivatie en interesse jezelf te gaan verdiepen en te specialiseren in een bepaald domein.

In onze opleiding die zowel toekomstgericht als innovatief is, hechten we veel belang aan praktijkervaringen. Vanaf het



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



eerste jaar kom je in contact met het werkveld met de stage in het laatste jaar als hoogtepunt. Door middel van reële cases, practica, labo's, bedrijfsbezoeken bereiden we je voor op jouw droomjob als informaticus. Ook het lectorenteam heeft heel wat te bieden en is in deze een bron van inspiratie. Onze lectoren zijn niet alleen expert in hun domein, velen van hen staan ook nog met een voet in de praktijk.

Kan je niet wachten om te ondernemen? In onze incubator The Vibe geven we jou de kans om al tijdens jouw studies een start-up te lanceren.

STUDIEPROGRAMMA 2022 - 2023

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

Vier unieke keuzetrajecten

Software Engineer

Als Software Engineer analyseer, ontwikkel en beheer je state-of-the-art softwareoplossingen. Je bouwt websites, apps, cloud- en IoT-oplossingen die mensen helpen en de toekomst mee vorm geven. In deze future proof opleiding krijg je inzicht in de basisprincipes achter de ontwikkeling van software en in de systemen, programmeertalen en technologieën die dit mogelijk maken.

» [Studieprogramma op pagina 5](#)

Cyber Security Professional

Als Cyber Security Professional verdiep je jezelf in de beveiliging van IT-systemen en netwerken en leer je hoe men zich kan wapenen tegen hackers. Je maakt kennis met zowel de aanvallende als de verdedigende kant van Cyber Security (red team en blue team).

Het opstellen van een Risk Assessment en een beveiligingsbeleid met Incident Response Plan, kennis van wetgevingen en security frameworks worden uitgebreid behandeld.

» [Studieprogramma op pagina 6](#)

ICT & Blockchain Consultant

Je wordt als 'probleemoplosser' ingeschakeld door bedrijven om advies te geven over ICT. Via innovatieve technieken breng je de bedrijfsprocessen in kaart, identificeer je de knelpunten en bedenk je de juiste IT-oplossingen. Deze implementeer je in overleg met de klant. In dit keuzetraject ga je ook aan de slag met blockchain, de technologie achter Bitcoin.

» [Studieprogramma op pagina 7](#)

AI Business Professional

Als AI Business Professional word je uitgedaagd om voorbij de huidige implementaties van ICT te kijken. Je gebruikt artificiële intelligentie om kennis uit data te halen en processen te optimaliseren, je ontwerpt innovatieve interfaces met augmented reality en deelt data op een inherent veilige manier via blockchain. Met jouw toegepaste profiel creëer je toegevoegde waarde, verhoog je de efficiëntie van bedrijven en zorg je dat ze relevant blijven in onze wereld van razendsnelle digitalisering.

» [Studieprogramma op pagina 8](#)

Vijf pijlers

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 van langetermijnoplossingen centraal: innovatief, via één of meerdere systemen onderling en steeds gewapend met stabiel bewezen architecturen.
- Binnen de pijler **Web & Mobile** zien we alle technieken om moderne web of mobiele applicaties te maken met een geschikte userinterface: van HTML5, CSS3, JavaScript, jQuery, webservices en Ajax tot node.js.
- 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 ENGINEER 2022 - 2023

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Hardware and Operating Systems	Communication Networks	Operating Systems Concepts	Server System Management #Windows Server Lab #Linux Server Lab	Datacenter Technology	Internship
INFORMATION MANAGEMENT	Databases	Application Prototyping	Information Modeling #Information Exchange	Big Data and Business Intelligence	Service Architecture	
SOFTWARE DEVELOPMENT	Problem Solving #Cryptography Fundamentals	Object Oriented Programming	Database Advanced #Advanced SQL #NoSQL		Content Management Systems	
WEB & MOBILE	Programming Fundamentals	Web, Mobile and Security #Server-side Scripting #Responsive Design #Web Pentesting	Object Oriented Architectures and Development #n-tier Architectures #Secure Development	.NET Technology	Trending Topics	
ICT MANAGEMENT	Web Development		Web Technology #Web Servers #JavaScript #Advanced Web Topics	Web and Mobile Technology #Advanced Server Web #Laravel #Mobile Apps	Cloud and Edge Computing #Amazon #IBM Watson #Google	
AI	E-business	Project Communication	Data Analytics	Data Privacy and IT Law #GDPR #NIS	IT Governance #IT Governance #Cobit 2019	
IT SOLUTIONS		Programming Project #Project Management	Analysis and Development Project #Analysis and Business Case #IT Entrepreneurship #Technical Writing		Software Engineering Project	
CYBERCRIME & SECURITY	Cyber Security Fundamentals		International Project			Bachelor Thesis
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS						Professional Networking

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

Programma onder voorbehoud

CYBER SECURITY PROFESSIONAL

2022 - 2023

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Hardware and Operating Systems	Communication Networks	Operating Systems Concepts	Server System Management #Windows Server Lab #Linux Server Lab	Datacenter Technology and Security	Internship
INFORMATION MANAGEMENT	Databases	Application Prototyping	Information Modeling #Information Exchange	.NET Technology Essentials	Windows and Linux Server Security	
SOFTWARE DEVELOPMENT	Problem Solving #Cryptography Fundamentals	Object Oriented Programming	Webpentesting Advanced	Network and System Pentesting #Ethical Hacker	Network Infrastructure Security	
WEB & MOBILE	Programming Fundamentals	Web, Mobile and Security #Server-side Scripting #Responsive Design #Web Pentesting	Object Oriented Architectures and Development #n-tier Architectures #Secure Development	Forensic Analysis	Security Management Threat and Risk Assessment #ISO 2700x #NIST	
ICT MANAGEMENT	Web Development		Data Analytics	Practical Reverse Engineering and Malware Analysis #Advanced Persistent Threat (APT)	Cryptography and Blockchain #Blockchain #Ransomware #Quantum Cryptography	
AI	Project Communication	Project Communication	Web Technology, Security and Honeypot	Cybercrime	Emergent Security Techniques #SG #Cyber Warfare #Industrial Security #Machine Learning	
IT SOLUTIONS			E-business	Mobile Security #Multi-Factor Auth #Biometric Auth #Password Managers	IT Governance #IT Governance #Cobit 2019	
CYBERCRIME & SECURITY	Cyber Security Fundamentals	Programming Project #Project Management	Analysis and Development Project #Analysis and Business Case #IT Entrepreneurship #Technical Writing	Data Privacy and IT Law #GDPR #NIS	Security Project	
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS			International Project			Bachelor Thesis
						Professional Networking

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

Programma onder voorbehoud

ICT & BLOCKCHAIN CONSULTANT

2022 - 2023

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Hardware and Operating Systems	Communication Networks	Operating Systems Concepts	Big data, Business Intelligence and Advanced Data Analysis	Knowledge and Workflow Management	Internship
INFORMATION MANAGEMENT	Databases	Application Prototyping	Information Modeling #Information Exchange	.NET Technology Essentials		
SOFTWARE DEVELOPMENT	Problem Solving #Cryptography Fundamentals	Object Oriented Programming	Database Advanced #Advanced SQL #NoSQL	Mobile and Smart Technology	Business Process Modeling and Blockchain Solutions	
WEB & MOBILE	Programming Fundamentals	Web, Mobile and Security #Server-side Scripting #Responsive Design #Web Pentesting	Object Oriented Architectures and Development #n-tier Architectures #Secure Development	Enterprise Information Systems I # Supply Chain / ERP # CRM	Enterprise Information Systems II # WMS / MES # Advanced ERP	
ICT MANAGEMENT	Web Development		Data Analytics	ICT Strategy and Planning	Security Management Threat and Risk Assessment	
AI	Project Communication	Project Communication	Blockchain Architecture and Development	Software Implementation and Change Management	International Communication	
IT SOLUTIONS			E-business	Digital Marketing and User Experience	Blockchain Development and Smart Contracting	IT Governance #IT Governance #Cobit 2019
CYBERCRIME & SECURITY	Cyber Security Fundamentals	Programming Project #Project Management	Analysis and Development Project #Analysis and Business Case #IT Entrepreneurship #Technical Writing	Data Privacy and IT Law #GDPR #NIS	Consultancy Project	
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS			International Project			Bachelor Thesis
						Professional Networking

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

Programma onder voorbehoud

AI BUSINESS PROFESSIONAL

2022 - 2023

	SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6
ICT INFRA-STRUCTURE	Hardware and Operating Systems	Communication Networks	Operating Systems Concepts	Data Collection and Preprocessing	Knowledge and Workflow Management	Internship
INFORMATION MANAGEMENT			Information Modeling #Information Exchange	AR Fundamentals and Development		
SOFTWARE DEVELOPMENT	Databases	Application Prototyping	Database Advanced #Advanced SQL #NoSQL	Machine Learning #supervised learning #unsupervised learning	Cloud and Edge Computing #Amazon #IBM Watson #Google	
WEB & MOBILE	Problem Solving #Cryptography Fundamentals	Object Oriented Programming	Object Oriented Architectures and Development #n-tier Architectures #Secure Development	Neural Networks and Deep Learning #computer vision #natural language processing	AI Ethics	
ICT MANAGEMENT	Programming Fundamentals	Web, Mobile and Security #Server-side Scripting #Responsive Design #Web Pentesting	AI Fundamentals	Business Process Modeling and Blockchain Solutions		
AI	Web Development		Data Analytics	Mobile and Smart Technology	Cryptography	
IT SOLUTIONS		Project Communication	Blockchain Architecture and Development	Blockchain Development and Smart Contracting	IT Governance #IT Governance #Cobit 2019	Bachelor Thesis
CYBERCRIME & SECURITY	E-business	Programming Project #Project Management	Analysis and Development Project #Analysis and Business Case #IT Entrepreneurship #Technical Writing	Data Privacy and IT Law #GDPR #NIS	AI Project	
PROJECTS, INTERNSHIP & THESIS	Cyber Security Fundamentals			International Project		Professional Networking

🌐 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 lessen on-campus (die ook online/opgenomen beschikbaar zijn) en praktijklabo's 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 buitenlandse studiesemester en/of stage of de studiereis naar Silicon Valley of China 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, Business Intelligence Consultant, AI Engineer, Network & Systems Engineer, Cyber Security Consultant, Ethical Hacker, Security Architect, Security Operations Center Engineer, Police Computer Crime, Belgian Army Cyber Expert, IT Consultant, ERP Consultant, Data Privacy Officer, Blockchain Consultant, Technology Advisor etc. Veel van onze studenten Toegepaste Informatica hebben ingetekend voor een job nog voor ze zijn afgestudeerd.

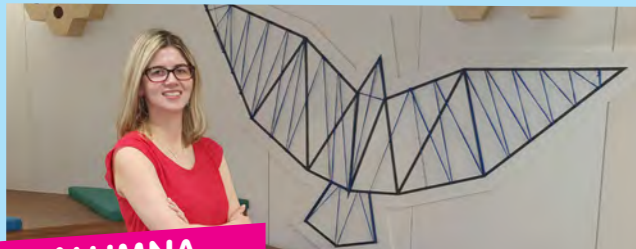


AAN HET WOORD



ALUMNUS
TIEMEN VERMOTE
SOFTWARE ENGINEER, ALGODRIVEN, DUBAI

"Aan Howest maken we kennis met de meest relevante technologieën, technieken en methodologieën. De ervaren lectoren doorspekken de praktijkgerichte lessen met realistische voorbeelden en anekdotes uit het werkveld. Nu ik al een aantal professionele opdrachten achter de rug heb, kan 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."



OUD-STUDENT
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 work 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
CIO RENSON

"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."

CAMPUS BRUGGE STATION - BST5



Een oase van rust

De campus ligt op een boogscheut van het station vlakbij het historische centrum van Brugge. Die ideale locatie combineren we met aangename leslokalen en persoonlijke begeleiding. Op de campus bevinden zich de IT-incubator 'The Vibe' en de unieke 'Mind and Makerspace', de ontmoetingsplek bij uitstek voor alle denkers en doeners die zich creatief willen uitleven met de nieuwste technologische snufjes.

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 ...



STUDEREN EN ONDERNEMEN



Droom je tijdens jouw studies van het opstarten van een eigen onderneming? Howest faciliteert jou op verschillende manieren om jouw zelfstandige activiteit op te starten. Opdrachten voor opleidingsonderdelen mag je waar mogelijk in het kader van de eigen startende onderneming uitvoeren. De stage mag je in je eigen bedrijf uitvoeren onder begeleiding van de ondernemerscoach.

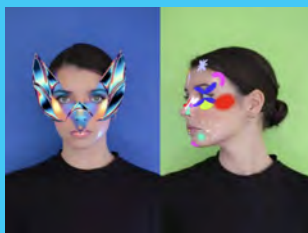
In The Vibe - onze incubator op de campus - creëren we een aantrekkelijke werkplek voor start-ups. Het bruist er van het ondernemerschap, de wisselwerking werkt inspirerend en de ondernemerscoach is er een inhoudelijk klankbord en legt bruggen naar professionele startersorganisaties.

MISSCHIEN SPREKEN VOLGENDE
OPLEIDINGEN JOU OOK AAN?



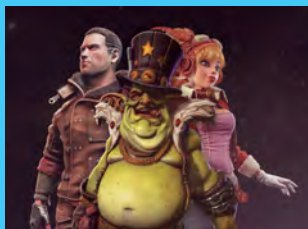
Multimedia en Creatieve Technologie (bachelor)

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



Digital Design and Development (Devine)

De bachelor Digital Design and Development, beter bekend als DEVINE, is dé opleiding voor de digitale makers van de toekomst. Hier zet je al je design-, development- en research-skills in om online ervaringen te optimaliseren en er een frisse wind van innovatie doorheen te jagen. Je hebt altijd de eindgebruiker in gedachten, en van daaruit exploreer je als *Deviner* zo creatief mogelijk de manieren waarop diens gebruiksgemak er nog vooruit op kan gaan.



Digital Arts and Entertainment (DAE)

Deze internationaal gerenommeerde opleiding, meermaals bekroond tot de beste game design and development-opleiding ter wereld, dompelt je helemaal onder in de wereld van 2D en 3D. Wie zijn creativiteit en digital skills maximaal wil aanscherpen én inzetten voor games, films en special effects is hier aan het juiste adres. Net als ambitieuze studenten die verbluffende dingen willen realiseren met state of the art-technologie en -software.

NOG VRAGEN OVER
DEZE OPLEIDING?

Mail naar
ti@howest.be



howest
TOEGEPASTE
INFORMATICA



www.howest.be/ti

