



**BACHELOR  
CYBERSECURITY**

**YOUR FUTURE STARTS AT HOWEST**

2024-2025

**howest**  
hogeschool



# BACHELOR CYBERSECURITY

IETS VOOR JOU?



## Welkom!

Heb je een brede interesse in IT? Geloof je dat cyberaanvallen, ransomware en phishing enkel zullen toenemen? En word je als 'nieuwsgierige puzzelaar' enthousiast van het zoeken naar oplossingen?

Dan is de bachelor Cybersecurity zeker iets voor jou! In deze actuele opleiding help je organisaties om zich te beschermen tegen de risico's van de toenemende digitalisering.



## Bouw mee aan een veilige digitale wereld

In de bacheloropleiding Cybersecurity duik je helemaal in de opwindende wereld van cybersecurity. En dat is geen overbodige luxe. Nu de wereld in sneltempo digitaliseert, zit ook de digitale criminaliteit op kruissnelheid. De aanvallen op bedrijven, overheden of financiële instellingen komen dan ook uit allerlei hoeken. Cybersecurity-experts zijn bijgevolg een veelgevraagd profiel voor elke organisatie die zich wil wapenen tegen hackers. Aan Howest leiden wij je op tot zo'n veelzijdige specialist.

Om jou uit te laten groeien tot een 'digitale bewaker en beveiligder' van IT-systemen en netwerken, maak je kennis met zowel de **aanvallende** als de **verdedigende** kant van cybersecurity. Je leert dus hoe je bedreigingen kan detecteren (van *script kiddy* tot staatsgerelateerde hacks), hoe je cybercriminelen te slim af kan zijn, hoe je data en processen kan beschermen tegen aanvallen en hoe je effectief kan reageren bij cyberincidenten.

Aangezien de bachelor Cybersecurity **de enige** is in ons land, word jij een echte pionier. Een uitzonderlijk securitytalent met een échte meerwaarde voor de beveiliging van elke digitale omgeving.



## Voor en mét het werkveld

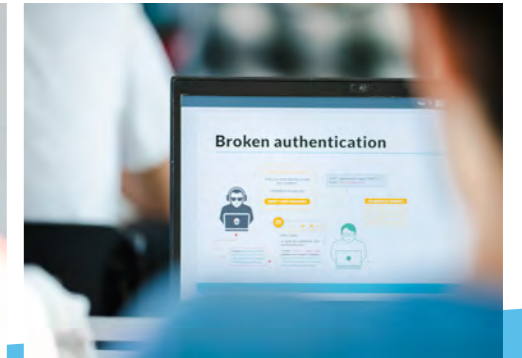
De bacheloropleiding Cybersecurity is er gekomen vanuit de concrete vraag van vele bedrijven en organisaties met wie we doorheen de opleiding intensief samenwerken.

Vragen over cybersecurity hebben bedrijven, overheden, banken of organisaties vandaag in overvloed, antwoorden hebben ze veel minder. De uitwerking van een globaal beveiligingsbeleid komt daarom steeds hoger op hun lijst van prioriteiten. Net als het aanwerven of inschakelen van een **Cyber Security Professional**. Het is op die rol dat wij je voorbereiden. Je combineert daarbij de mentaliteit van een aanval met de creativiteit en technische vaardigheden om een effectieve verdedigingslinie op te zetten. Tegelijk leer je volledig op maat van de organisatie werken en volg je de geldende ethische en juridische kaders. Wat je nog nodig hebt om als **digitale held** de wereld veiliger te maken? Een gezonde

dosis nieuwsgierigheid, probleemoplossend vermogen, een kritische ingesteldheid en oog voor detail. En om gepast te kunnen reageren bij cyberincidenten, kan je best ook wat druk aan.

Samenwerken met het werkveld doen we op vele manieren. Je krijgt les van lectoren die ervaring hebben in het werkveld of er nog met één voet in staan, je lost reële cases op en je werkt aan de beveiliging van echte organisaties en bedrijven. De meest tastbare ervaring doe je op tijdens je stage van twaalf weken in het derde jaar.

Dankzij deze combinatie van praktijkervaring, jouw technische bagage en de continue aanpassing van de opleiding aan de snel evoluerende aanvalstechnieken ben jij na drie jaar meteen inzetbaar.



“ Je wordt een expert in zowel het aanvallende als het verdedigende aspect van cyberbedreigingen. ”



# STUDIEPROGRAMMA

2024 - 2025

Projectmatig, praktijkgericht en probleemoplossend leren lopen als een rode draad doorheen het programma. De theorie vullen we aan met (veel) praktijk, in de vorm van opdrachten, presentaties, projecten en stages.

SEMESTER 1	SEMESTER 2	SEMESTER 3	SEMESTER 4	SEMESTER 5	SEMESTER 6	
Programming fundamentals (6SP)	Scripting and code analysis (6SP)	Mobile security (3SP) Web pentesting advanced(3SP)	Web security and honeypot (6SP)	Threat intelligence (3SP) Cryptography and privacy preserving techniques (6 SP)	Internship (18SP)	
Web front-end (6SP)	Web back-end (3SP) Web pentesting fundamentals (3SP)	Cybercrime and warfare (3SP)	Risk management threat modelling and security policy (3SP)	System and security automation (3SP)		
Cyber security essentials (3SP)	Data privacy and IT law (3SP)	Linux server security (6SP)	Datacenter virtualisation (6SP)	Blue teaming and incident response (6SP)		
Computer architecture and operating systems (6SP)	Linux for ethical hackers (5SP)	Windows server security (6SP)	Network and system pentesting (6SP)	Industrial and IOT security (6SP)		Professional interactions (6SP)
Databases (3SP)	Communication skills (4SP)	Digital forensics analysis (6SP)	Cyberops (6SP)	Cyber security in AI (3SP)		Security project (6SP)
Computer networks (6SP)	Capture the flag (6SP)	Practical reverse engineering and malware analysis (3SP)	International security project (3SP)	Security project (3 SP)		
Web and mobile	Cyber security policy and procedures	Software development	Technical cyber security, infrastructure and network	Projects and soft skills		

Programma onder voorbehoud

HET MEEST ACTUELE PROGRAMMA? CHECK DE WEBSITE!



## ONZE TROEVEN

- **Uniek in Vlaanderen:** Howest biedt als enige in Vlaanderen een bachelor Cybersecurity aan.
- **Sterke link met organisaties en bedrijven:** reële opdrachten, gastlectoren met professionele ervaring, bedrijfsbezoeken, up-to-date onderzoek, stage... Stuk voor stuk zorgen ze ervoor dat je weet wat leeft op het vlak van cybersecurity en welke expertise vereist is.
- **Aanval én verdediging:** je leert denken als een hacker en gebruikt hun technieken en tools om cybersecurity-oplossingen hands-on te implementeren. Tegelijk trainen we je in het aanvallen en verdedigen van systemen en netwerken.
- **Ruime technische expertise:** je technische vaardigheden zijn inzetbaar voor uiteenlopende cyberomgevingen, waaronder ook industriële systemen en cloudinfrastructuur.
- **Veelzijdig inzetbaar:** binnen het volledige gamma van 'beheren, identificeren, beschermen, detecteren, reageren en herstellen' draag je op tal van manieren bij aan de cyberbeveiliging van uiteenlopende bedrijven, instellingen en overheden.
- **Soft skills:** je wordt een expert op technisch vlak, maar we trainen ook je soft skills: problemen oplossen, ethisch handelen, risicomanagement, kritisch denken, planmatig uitvoeren, flexibiliteit en stressbestendigheid.
- **Internationale kansen:** je kan zowel stage lopen in het buitenland als een semester studeren aan een van onze internationale partnerscholen.
- **Sterk onderbouwd programma:** de invulling van onze opleiding vertrekt van de bestaande raamwerken, rollen en internationaal aanvaarde standaarden rond cybersecurity en hoe deze ingebed kunnen worden. Die inhoud evolueert mee met de nieuwste ontwikkelingen op het gebied van cyberbeveiliging.

## WAAR KOM JE LATER TERECHT?

Met jouw bachelor Cybersecurity op zak ben je meteen inzetbaar. Je beschikt over een specifieke expertise die inspeelt op reële noden. Je bent gegeerd door zowel bedrijven die gespecialiseerd zijn in cybersecurity als door bedrijven met een ICT-afdeling of consultancybureaus. Ook in de specifieke securityafdeling van overheden, de politie, het leger of (inter)nationale organisaties uit de profit- en non-profitsector kan je aan de slag.

### Knoelpuntberoep met specifiek profiel

De mogelijke rollen van een cybersecurityprofessional zijn specifiek bepaald door het European Cybersecurity Skills Framework (ECSF). We bereiden je dus voor op een profiel dat effectief nodig is.

- **Cybersecurity Architect:** je ontwerpt veilige systemen
- **Cybersecurity Auditor:** je beoordeelt en evalueert systemen
- **Cyber Incident Responder:** je reageert snel op aanvallen en beperkt zo de schade
- **Digital Forensics Investigator:** je achterhaalt digitale sporen
- **Cybersecurity Educator:** je creëert awareness voor digitale beveiliging
- **Cybersecurity Implementer:** je implementeert innovatieve technologieën
- **Penetration Tester:** je identificeert zwakke plekken en spoort beveiligingsfouten op
- **Cyber Threat Intelligence Specialist:** je identificeert bedreigingen en anticipeert hierop

### Verder studeren?

Heb je je bachelordiploma Cybersecurity behaald, maar wil je meer? Via een verkort traject kan je aan Howest bijkomend de bachelor Toegepaste Informatica volgen. Verschillende postgraduat en masterclasses bieden je daarnaast de mogelijkheid tot levenslang leren. Denk aan Industrial Security of Data Protection Officer.



WERKVELD

**SANDRO MANZO**  
LEAD OF THE FUSION CENTRE  
AT CENTRE FOR CYBERSECURITY BELGIUM

"Howest geeft je een deep dive in Cyber Security, met echte praktijkvoorbeelden en direct toepasbare labs die een blik werpen op opkomende technologieën. Dankzij de hands-on aanpak kun je de inhoud direct toepassen op de werkvloer. De docenten komen vaak uit het werkveld en die ervaring is merkbaar in het curriculum."



WERKVELD  
**YVES VAN SETERS**  
IBM

"In het huidige tijdperk van toenemende afhankelijkheid van digitale systemen, was de noodzaak aan doeltreffende cyberbeveiligingsmaatregelen nooit eerder zo kritiek. Zeker aangezien cyberdreigingen blijven evolueren en steeds geavanceerder worden. De vraag naar vaardige cybersecurityprofessionals zit dan ook duidelijk in de lift. Howest erkent deze behoefte en heeft het lovenswaardige initiatief genomen om een innovatieve cybersecurity-opleiding te introduceren. Die bereidt studenten praktisch voor op de dynamische uitdagingen van het digitale landschap. Hands-on en aan de hand van concrete scenario's leren ze hun vaardigheden ontwikkelen. Door samen te werken met experts en professionals uit de industrie en een focus op kritisch denken en continu leren, levert Howest veelzijdige, breed inzetbare professionals af. Howest is in mijn ogen dan ook een echte voorloper in cybersecurity-onderwijs."

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](http://WWW.HOWEST.BE/KENNISMAKEN)

NOG VRAGEN OVER  
DEZE OPLEIDING?

Mail naar  
[johan.galle@howest.be](mailto:johan.galle@howest.be)



[www.howest.be/cs](http://www.howest.be/cs)

WERKVELD  
**JOHAN CALUWÉ**  
CERT.BE

"Bij het Belgische Cyber Emergency Response Team (CERT.be) worden we regelmatig geconfronteerd met de soms desastreuze gevolgen van het gebrek aan getalenteerde cybersecurityprofessionals voor organisaties. De bachelopleiding Cybersecurity van Howest speelt hier prima op in. Als gastlector krijg ik er de kans om op basis van ervaringen uit mijn eigen professionele leven de studenten voor te bereiden op realistische situaties en dreigingen waar organisaties vandaag de dag mee te maken krijgen."



### **Toegepaste Informatica (bachelor) • keuzetraject Security & Development**

Ben je gefascineerd door de digitale wereld? Droom je ervan om zelf software te ontwikkelen? De bacheloropleiding Toegepaste Informatica dompelt je er helemaal in onder. Je groeit uit tot een veelzijdige informaticus, met bijkomende specialisatie in een van de vier keuzetrajecten (waaronder Security & Development).



### **Systeem- en Netwerkbeheer (graduaat)**

Ben je technisch sterk en werk je oplossings- en resultaatgericht? Dan schuilt er misschien wel een systeem- en netwerkbeheerder 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 de technologische evoluties binnen het werkveld op de voet en je speelt een sleutelrol binnen IT security.



### **Internet of Things (graduaat)**

Ben je technisch sterk? Heb je interesse in nieuwe technologie? Als IoT-technicus sla je de brug tussen ICT-netwerken, moderne onlineapplicaties en elektrotechnische installaties van de toekomst. Je bent verantwoordelijk voor de installatie, configuratie, integratie en optimalisatie van IoT-toepassingen. Je implementeert moderne technologieën in klassieke elektrotechnische installaties, waardoor je innovatieve mogelijkheden creëert.



### **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.