



**GRADUAAT  
SYSTEM- EN  
NETWERKBEHEER**

**YOUR FUTURE STARTS AT HOWEST**

2022-2023

**howest**  
hogeschool





# GRADUAAT SYSTEEM- EN NETWERKBEHEER IETS VOOR JOU?



## Welkom!

Werk je graag oplossings- en resultaatgericht? Ben je technisch aangelegd en heb je een hands-on mentaliteit? Dan is het graduaat in het Systeem- en Netwerkbeheer jouw ideale bestemming. Je krijgt een **sterk technische opleiding** die je in staat stelt om netwerkproblemen in een heel divers werkveld van bedrijven of organisaties te detecteren en op te lossen. Je onderneemt actief stappen in het **veilig maken en houden van de informatica-infrastructuur**, zodat de continuïteit van de IT-infrastructuur gegarandeerd blijft. In nauwe samenspraak met de klant werk je aan een goed werkend netwerk in een wereld vol verandering en innovatie.

## Investeren in je netwerk!



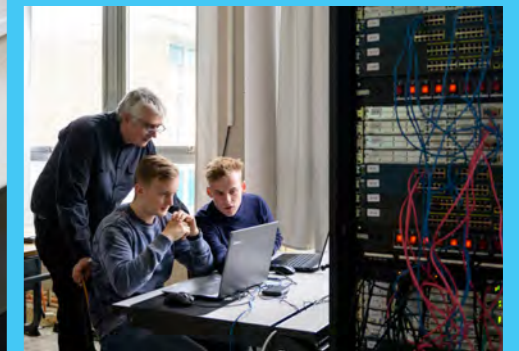
Een goed functionerend netwerk is cruciaal voor heel veel zaken die we dagdagelijks gebruiken. Het graduaat in het Systeem- en Netwerkbeheer garandeert je een opleiding waarbij je de technologische evoluties binnen het werkveld opvolgt en waarbij je inwerkt in de materie van de information- en IT-security. Nog concreter: je leert Windows en Linux in al dan niet virtuele client- en serveromgevingen op te zetten en te beheren; je bouwt een infrastructuur met Cisco-apparatuur en pfSense-firewalls; je beheert heel wat servers en services (databanken, webservers, mailservers, VoIP ...) en je automatiseert de infrastructuur op een efficiënte wijze via de scriptingtaal Python en een Ansible-opstelling. Kortom, een technisch curriculum dat met beide voeten stevig in de praktijk staat! Want de opleiding is doopspekt met best practices uit het werkveld en met realistische opdrachten.

## Vier pijlers

Het graduaat in het Systeem- en Netwerkbeheer bestaat uit vier pijlers. De eerste is **Systems Management**, waarbij je Windows en Linux-clients en



“ In deze opleiding leer je wat je echt moet kunnen op de werkvloer. De docenten zijn begaan met jou als student omdat ze ook willen dat je echt slaagt! ”



-servers opzet (al dan niet in een VMware-omgeving) en waarin je databank-servers beheert. **Network Management** komt dan weer neer op de configuratie van routers, switches, access points en VoIP-oplossingen van Cisco, en verder van pfSense firewalls. In **Integration** draait alles rond security principes, programmatie via Python en automatisatie via Ansible. Je krijgt ook de kans om een keuzemodule te volgen binnen de opleiding zelf of in een aanverwante bacheloropleiding.

Ten slotte is er **Workplace**, waarin je leert om een communicatieve teamplayer te worden via ijzersterke werkveldsimulatie-modules. Binnen deze pijler doe je – zoals de naam al aangeeft – een uitgebreide stage in het bedrijfsleven én maak je een project dat zowel aansluit bij je eigen interesses als bij de noden van het bedrijf. Dit kan dan meteen als jouw visitekaartje gelden.

Deze opleiding garandeert je bovendien de grootste flexibiliteit. Wil je de opleiding voltijds volgen via dagopleiding, of deeltijds via avondonderwijs? Start je de dagopleiding graag in september of bij voorkeur in februari? Wens je je eigen opleidingstraject samen te stellen? Dat kan allemaal. Net als verder studeren na het behalen van je graduaatsdiploma: via een verkort traject kan je de bachelor Toegepaste Informatica (TI) of de bachelor Multimedia en Communicatietechnologie (MCT) behalen. En als je geprikkeld bent door het Internet of Things (IoT), kan je zelfs deze aanverwante graduaatsopleiding met een verkort programma afwerken!

Kortom, beschouw jij jezelf als een computerwizard die na afstuderen meteen zijn IT-kennis wil inzetten voor bedrijven en organisaties? Dan ben je bij het graduaat in het Systeem- en Netwerkbeheer aan het juiste (IPv4- of IPv6-)adres!

# STUDIEPROGRAMMA

2022 - 2023

In het grauaat in het Systeem- en Netwerkbeheer bouw je niet alleen theoretische maar ook praktische kennis op. Je leert in de opleiding alles over besturingssystemen en courante netwerkdiensten, netwerk-infrastructuur, security en automatisatie in een professionele werkomgeving. Je sleutelt non-stop aan projecten en opdrachten en wordt hierbij regelmatig door lectoren geëvalueerd.



## DAGTRAJECT START IN SEPTEMBER

	SEMESTER 1 (30 SP)		SEMESTER 2 (30 SP)		SEMESTER 3 (30 SP)		SEMESTER 4 (30 SP)			
SYSTEMS MANAGEMENT	Basic Systems Management (3 SP)	Windows 1 (5 SP)	Windows 2 (**) (4 SP)	Database Management (4 SP)			Project (**) (14 SP) Internship (16 SP)			
		Linux 1 (**) (5 SP)	Linux 2 (**) (4 SP)							
NETWORK MANAGEMENT	Datacom Intro (5 SP)	Datacom Basics (**) (6 SP)	Network Security (**) (4 SP)	Datacom Advanced (**) (6 SP)						
				Voice/Video over IP (3 SP)						
INTEGRATION	Security Essentials (3 SP)		Network Programming Essentials (5 SP)	Network Automation (**) (5 SP)						
				Choice (*) (**) (3 SP)						
WORKPLACE	Workplace Communication 1 (**) (3 SP)		Workplace Communication 2 (**) (4 SP)							
			SimLab 1 (**) (9 SP)	SimLab 2 (**) (9 SP)						

ENKEL IN BRUGGE

(\*) Keuzemodule: binnen de opleiding zelf, of binnen een aanverwante bacheloropleiding mogelijk.

(\*\*) Bij deze modules is er een aanzienlijke mate van technische vrijheid bij het maken van opdrachten wat betreft productkeuze documentatiewijze, en/of onderwerp. Vervolgijdelijkheden worden voor de eenvoud niet vermeld op dit schema, contacteer de trajectbegeleider bij twijfel.

## DAGTRAJECT START IN FEBRUARI

	SEMESTER 1 (30 SP)		SEMESTER 2 (31 SP)		SEMESTER 3 (29 SP)		SEMESTER 4 (30 SP)			
SYSTEMS MANAGEMENT	Basic Systems Management (3 SP)	Windows 1 (5 SP)	Database Management (4 SP)	Windows 2 (**) (4 SP)			Project (**) (14 SP) Internship (16 SP)			
		Linux 1 (**) (5 SP)		Linux 2 (**) (4 SP)						
NETWORK MANAGEMENT	Datacom Intro (5 SP)	Datacom Basics (**) (6 SP)	Datacom Advanced (**) (6 SP)	Network Security (**) (4 SP)						
				Voice/Video over IP (3 SP)						
INTEGRATION	Security Essentials (3 SP)		Network Programming Essentials (5 SP)	Network Automation (**) (5 SP)						
				Choice (*) (**) (3 SP)						
WORKPLACE	Workplace Communication 1 (**) (3 SP)		Workplace Communication 2 (**) (4 SP)							
			SimLab 1 (**) (9 SP)	SimLab 2 (**) (9 SP)						

ENKEL IN BRUGGE

(\*) Keuzemodule: binnen de opleiding zelf, of binnen een aanverwante bacheloropleiding mogelijk.

(\*\*) Bij deze modules is er een aanzienlijke mate van technische vrijheid bij het maken van opdrachten wat betreft productkeuze documentatiewijze, en/of onderwerp. Vervolgijdelijkheden worden voor de eenvoud niet vermeld op dit schema, contacteer de trajectbegeleider bij twijfel.

IN BRUGGE/  
HYBRIDE TRAJECT  
IN KORTLIJK

## AVONDTRAJECT START IN SEPTEMBER

	SEMESTER 1 (21 SP)		SEMESTER 2 (17 SP)		SEMESTER 3 (22 SP)		SEMESTER 4 (18 SP)		SEMESTER 5 (±20 SP)		SEMESTER 6 (±20 SP)	
SYSTEMS MANAGEMENT	Basic Systems Management (3 SP)	Windows 1 (5 SP)	Windows 2 (***) (4 SP)							Database Management (4 SP)		
		Linux 1 (***) (5 SP)	Linux 2 (***) (4 SP)									
NETWORK MANAGEMENT	Datacom Intro (5 SP)		Datacom Basics (***) (6 SP)	Network Security (***) (4 SP)	Datacom Advanced (***) (6 SP)	Voice/Video over IP (3 SP)						
INTEGRATION	Security Essentials (3 SP)			Network Programming Essentials (5 SP)	Network Automation (***) (5 SP)	Choice (*) (**) (4 SP)	Choice (*) (**) (4 SP)					
WORKPLACE			Workplace Communication 1 (***) (3 SP)	Workplace Communication 2 (***) (4 SP)					Project (**) (**) (14 SP)			
				SimLab 1 (***) (9 SP)	SimLab 2 (***) (9 SP)					Internship (**) (16 SP)		

(\*) Keuzemodule: binnen de opleiding zelf, of binnen een aanverwante bacheloropleiding mogelijk. Kan zowel in eerste als in tweede jaarhalf opgenomen worden, naar keuze.

(\*\*) Kunnen zowel binnen jaarhalf 1 als jaarhalf 2 opgenomen worden, of als jaarmodule om de studiebelasting te spreiden.

(\*\*\*) Bij deze modules is er een aanzienlijke mate van technische vrijheid bij het maken van opdrachten wat betreft productkeuze documentatiewijze, en/of onderwerp. Vervolgijdelijkheden worden voor de eenvoud niet vermeld op dit schema, contacteer de trajectbegeleider bij twijfel. Bij het avondtraject volg je bepaalde modules voor een deel of volledig vanop afstand.

## ONZE TROEVEN

- **Alleen relevante vakken:** De focus ligt volledig op het beheer van computer-systemen en netwerkinfrastructuur. Dus geen economie, wiskunde ...
- **Modulaire aanpak:** We werken geïntegreerd én blokgewijs, onder meer rond virtualisatie, Windows, Linux, netwerkinfrastructuur, securityprincipes en softskills. Dat bundelen we vervolgens in SimLabs.
- **Beroepsgerichte invulling:** Door de focus op praktijk en de nauwe samenwerking met het werkveld, ben je na de opleiding volledig klaar voor de arbeidsmarkt.
- **Intensieve coaching door lectoren:** Je werkt regelmatig aan kleine en grote projecten en krijgt hier snel feedback op, zodat je tijdig kan bijsturen en op elk moment weet waar je staat en wat je sterke en werkpunten zijn.
- **Haalbare overstap van het secundair:** De grauaatsopleiding vormt een haalbaar alternatief voor studenten die houden van een hands-on werkwijze.

## WAAR KOM JE LATER TERECHT?

Het goede nieuws is dat je met je grauaatsdiploma in het Systeem- en Netwerkbeheer zonder enige twijfel snel werk vindt. Het beroep van systeem- en netwerkbeheerder staat namelijk op de VDAB-lijst van knelpuntberoepen (net als een aantal profielen die daar nauw bij aansluiten). Met andere woorden: er is héél veel vraag naar. Bij een goed gekozen stageproject kom je met wat geluk zelf meteen in je droomjob terecht. Maar waar kan een systeem- en netwerkbeheerder concreet aan de slag? Je kan starten in de IT-sector of in een bedrijf, organisatie of overheidsinstelling met een ondersteunende IT-dienst. Daar ben je mee verantwoordelijk voor het beheer en de beveiliging van de computersystemen en -netwerken. Verder sta je in voor het troubleshooten hiervan.





## AAN HET WOORD

### STUDENT TORE STAELENS DAGTRAJECT



"Ik heb gekozen voor het graduaat in het Systeem- en Netwerkbeheer omdat het een heel specifieke richting is, met een duidelijke jobomschrijving. Ik vind het heel interessant om te zien hoe alles communiceert met elkaar. Al in het begin van de opleiding is dit alles voor mij al een stuk duidelijker geworden. Ik vind de aanpak waarbij lectoren in de praktijklabo's de studenten begeleiden ook perfect bij mij passen. Deze directe aanpak zorgt dat ik de theorie ook veel makkelijker onder de knie krijg."

### ALUMNUS WILLIAM VISSENAECEN AVONDTRAJECT



"Ik ben werkzaam als IT'er, maar volgde nooit een relevante opleiding. Daarom besloot ik dit graduaat te doen, zeker met oog op mijn toekomst. Als echtgenoot en vader van drie kinderen liep dit niet steeds van een leien dakje. Maar de combinatie van avondles en zelfstudie maakte het flexibel en haalbaar. Tijdens het educatief traject wordt de theorie echt wel getoetst aan de praktijk, en bij iedere stap geniet je begeleiding op maat. Het biedt je een fundamentele basis waar je verder op kunt bouwen. Het verruimde mijn kijk op het ICT-landschap op een zeer verrassende en uitdagende manier."

### ALUMNUS LAURENS VANDEWEGHE DAGTRAJECT



"Na het zesde middelbaar wou ik eerst leerkracht secundair onderwijs worden, maar na een tegenvallend semester besloot ik informatica te studeren. Omdat ik had vernomen dat ik – als ik slaagde voor de graduaatsopleiding – een verkort traject in de bachelor zou kunnen volgen, heb ik daar meteen gebruik van gemaakt, en ik heb er geen moment spijt van gehad. Ik leerde wat je echt moet kunnen op de werkvloer. Er was een goede afwisseling tussen praktijk en theorie, wat de lessen aangenamer maakte. Momenteel volg ik de bacheloropleiding Toegepaste Informatica met afstudeerrichting CCCP. Hier kan ik zonder problemen mee volgen en heb ik op sommige vakken zelfs een voorsprong!"

### WERKVELD JELLE VERVAEKE CONXION



"Deze opleiding bezorgt ConXioN al jaren competente en gedreven medewerkers. Studenten die bij ons stage lopen, gaan hier doorgaans ook meteen aan de slag. We bieden hen een bijzondere werkervaring in eigen regio, in een dynamisch bedrijf waar ze hun skills onmiddellijk in de praktijk kunnen omzetten op uitdagende projecten. De opleiding aan Howest geeft haar studenten een diepe kennis en besteedt veel aandacht aan de ontwikkeling van interpersoonlijke skills. Die combinatie zorgt er voor dat zij snel inzetbaar zijn bij onze klanten en fantastische projecten mee helpen verwezenlijken. Onze samenwerking met Howest is een echte win-win-win: voor student, klant en ConXioN zelf!"

## CAMPUS BRUGGE STATION - BST5



### Een oase van rust

De campus ligt op een boogscheut van het station en vlak bij het centrum van Brugge. Die ideale locatie combineren we met aangename leslokalen en een perfect uitgeruste praktijkvleugel. De theorie koppelen aan de praktijk gebeurt hier dus in de allerbeste omstandigheden.



## CAMPUS KORTRIJK WEIDE - THE PENTA



### Innovatie aan de Leie

Deze gloednieuwe campus, vlak bij het Magdalenapark, het stadscentrum én het station, heeft alles om studenten in de beste omstandigheden les te laten volgen. Er zijn de mixed coffee corners waar je docenten tegen het lijf loopt, een geschikt projectlokaal, een presentatie-cube, en al het nodige multimediamaatériau voor fotografie en video.



BEZOEK DE CAMPUS EN  
MAAK KENNIS MET DE OPLEIDING  
[WWW.HOWEST.BE/KENNISMAKEN](http://WWW.HOWEST.BE/KENNISMAKEN)

## 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 ...

## KORTRIJK, IN VOLLE EVOLUTIE



Op het eerste gezicht lijkt Kortrijk een rustige centrumstad. Toch bruist het er van de activiteiten. En de laatste jaren heeft het centrum een ware metamorfose ondergaan. Je vindt er vandaag tal van moderne gebouwen, leuke adresjes om een hapje te eten of iets te drinken en een gevarieerd cultureel en sportief aanbod. Kortrijk mag dan Gent niet zijn, de kloof wordt wel steeds kleiner.

## NOG VRAGEN OVER DEZE OPLEIDING?

Mail naar  
[snwb.team@howest.be](mailto:snwb.team@howest.be)



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

## MISSCHIEN SPREKEN VOLGENDE OPLEIDINGEN JOU OOK AAN?



### **Toegepaste Informatica (bachelor)**

Ben je gefascineerd door de digitale wereld? De bacheloropleiding Toegepaste Informatica dompelt je er helemaal in onder, leert je verschillende IT-competenties aan en biedt je inzichten in Big Data, IoT en IT-wetgeving (GDPR). Na je traject ben je een veelzijdige informaticus én mag je jezelf - dankzij een van de vier afstudeerrichtingen die je kiest - ook nog eens ICT & Blockchain Consultant, Software Engineer, Computer & Cyber Crime Professional of AI Business Professional noemen.



### **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.



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

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



### **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 maken, en hoe je - in overleg met opdrachtgever en teamleden - aantrekkelijke en performante (web)applicaties programmeert op basis van hedendaagse technologieën en tools.

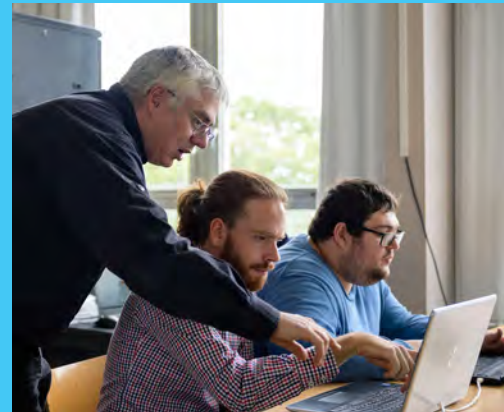
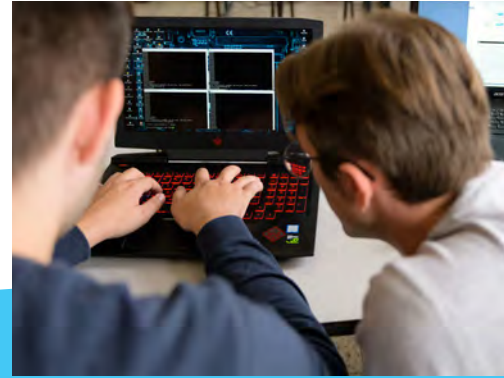


### **Multimedia en Informatietechnologie (graduaat)**

De hands-on graduaatsopleiding Multimedia en Informatietechnologie leert je om zelf front-end websites te ontwikkelen en op maat van het doelpubliek uit te werken. Als digitale vormgever zorg je voor alle visuele content, edit je social video, beheer je alle media en teksten van de website ... Je gaat hiervoor aan de slag met Photoshop, XD, en een HTML- en Javascript-editor, die tijdens deze opleiding je favoriete tools worden. Kortom, dankzij deze opleiding word je letterlijk een webmaster.







## CYBER SECURITY DEFENSE



De opleiding SNWB heeft nauwe banden met de bacheloropleiding Toegepaste Informatica met zijn unieke traject Cyber Security Professional.

In de opleiding systeem- en netwerkbeheer word je vooral opgeleid in “security by design” en “defense in depth” principes. Je leert hoe je security op een overzichtelijke, duidelijke en constructieve manier deel laat uitmaken van de dagdagelijkse taken. Dit doe je door user accounts en servers te beveiligen of door diep te gaan in het configureren van allerhande firewalls.

Dit kunnen eenvoudige packetfilters of geavanceerde webproxy's zijn. Ook je netwerkinfrastructuur leer je op een veilige manier configureren zodat je door de combinatie van meerdere beveiligingstactieken hackers van zowel binnen als buitenaf te slim af bent!

Met andere woorden: de systeem- en netwerkbeheerder is gewapend tegen de meest voorkomende cyber security aanvallen. Heb je al een aantal modules uit de opleiding Toegepaste Informatica of MCT succesvol achter de rug dan start je hier reeds met een aantal vrijstellingen.