

Inhoud en studiepunten van Systeem- en Netwerkbeheer

Eerste jaar

Systeem- en netwerkbeheer

9 studiepunten

✓ **Computersystemen 1** (6 studiepunten)

Je leert hoe een computer werkt: van binaire talstelsels en logische schakelingen tot een volledig werkende microprocessor en hoe die samenwerkt met alle onderdelen in een computer. Daarnaast werk je met Linux: een baanbrekend en zeer stabiel besturingssysteem dat nog steeds aan populariteit wint.

✓ **Netwerken 1** (3 studiepunten)

Om netwerken te begrijpen moet je geest in abstracte modus schakelen. Dat leer je tijdens de theorielessen over netwerken. Je krijgt ook inzicht in het OSI-model voor netwerkcommunicatie en bestudeert de fysieke en datalinklaag. Verschillende voorbeelden van dataprotocolen komen aan bod waarna je zelf aan de slag gaat. Je gebruikt algoritmen om problemen op te lossen en speelt met een actuele technologie zoals TCP/IP (met inbegrip van Subnetting) en hacking op Linux.

Je beheert het indelen in subnetten. Je stelt de netwerkeigenschappen in voor verschillende besturingssystemen.

Applicatieontwikkeling

34 studiepunten

✓ **Programmeren 1 - Java** (11 studiepunten)

Programmeren betekent: het vertalen van een probleem naar een oplossing die bestaat uit allemaal kleine, logische stappen. In het eerste jaar gebruiken we als programmeertaal vooral Java. Je maakt kennis met de wondere wereld van klassen, objecten, attributen en methoden. Gaandeweg evolueren je skills en op het einde van de rit ben je in staat om een complexe game te ontwikkelen die er nog catchy uitziet ook!

✓ **Programmeren 1 - C** (5 studiepunten)

Een goede programmeur moet ook weten wat er zich in het computergeheugen afspeelt. We gebruiken daarom de C-taal om te experimenteren met geheugenadressering en het stockeren van data. Je leert ook over sorteer- en zoekalgoritmes en hoe je de performantie ervan kan optimaliseren.

✓ **User interfaces 1** (4 studiepunten)

Een goede user interface maakt een website aantrekkelijk voor de gebruikers. Je ziet de opbouw van een website vanuit de kant van de browser. In het eerste jaar maak je nog geen gebruik van speciale tools of libraries, je moet eerst de basis van het drielagenmodel (HTML, CSS en JavaScript) kunnen toepassen. In deze snel evoluerende wereld moet een website zich via "responsive design" automatisch aan alle mogelijke apparatuur kunnen aanpassen.

✓ **Databanken 1** (7 studiepunten)

In een inleidend hoofdstuk maak je kennis met de begrippen databank en database management system. Vervolgens focus je op relationele databanken en bekijk je de eigenschappen van dit type databank. Met het CREATE, ALTER en DROP statement leer je tabellen aanmaken, structureel wijzigen en verwijderen. Het UPDATE, DELETE en INSERT statement maken het je mogelijk om de databank inhoudelijk te wijzigen. Ook transaction management komt hier aan bod. Je leert hoe je gebruikers aanmaakt en privileges/roles toekent en ontnemt. Met het SELECT statement leer je om op een performante manier informatie uit je databank te halen. Views maken een kijk op de inhoud van een relationele tabel mogelijk.

✓ **Software engineering 1** (7 studiepunten)

Je doorloopt alle stappen in de analyse van een softwaresysteem, vanaf de informatieanalyse tot de data- en procesmodellering. In een eerste fase maak je kennis met het ERD en de daaruit voortvloeiende functionaliteiten van het systeem. Daarna leer je werken met UML en de UML-diagrammen en leer je de basisprincipes van objectoriëntatie. Je gebruikt al je theoretische kennis om concrete vraagstukken op te lossen aan de hand van simulaties en praktijkcases.

Management
17 studiepunten

✓ **Boekhoudkundig inzicht voor IT** (3 studiepunten)

Je krijgt inzicht in de financiële drijfveren van een onderneming om op zakelijk niveau te kunnen meepraten met je business collega's. Je stelt balansen en resultatenrekeningen op. Je leert het onderscheid tussen investeringen, afschrijvingen, omzet en winst.

✓ **Management accounting voor IT** (4 studiepunten)

Je maakt eerst kennis met cost accounting methoden en evaluatietechnieken om uiteindelijk zelf investeringsanalyses te maken voor je IT-projecten. Je leert zo een belangrijke inbreng te hebben bij strategische- en IT-projecten. Je leert ook een ondernemingsplan op te stellen.

✓ **Data analyse** (3 studiepunten)

Je leert data analyseren en begrijpen met verschillende technieken. Daarmee kan je data-analisten en managers bijstaan bij het maken van strategische beslissingen.

✓ **Communicatie** (7 studiepunten)

- Overleggen, informeren, rapporteren, presenteren ... kortom: communiceren. In het deel **professionele communicatie** leer je dat correct en efficiënt te doen. Als IT'er werk je immers niet op een eiland. Je overlegt en stemt af met collega's, de business, met gebruikers, klanten en opdrachtgevers.
- Ook in het **Frans** val je op je spreekwoordelijke pootjes. Je kan je uitdrukken in dagdagelijkse situaties op het werk, of dat nu face-to-face, telefonisch of tijdens vergaderingen of presentaties is. Je oefent je begripsvermogen en leert te interageren in zakelijke gesprekscontexten.
- In het opleidingsonderdeel **Engelse Communicatie** spijker je jouw lees-, schrijf- en spreekvaardigheden bij door je actieve woordenschat uit te breiden in een online oefenomgeving, je kennis van de Engelse grammatica op te frissen en individueel

presentaties te geven over teksten die je zelf gevonden en gelezen hebt.

Tweede jaar

Systeem- en netwerkbeheer

18 studiepunten

✓ **Computersystemen 2 - Linux** (3 studiepunten)

Je kijkt naar de innerlijke werking van een operating systeem, vraagt je af hoe een systeem boot, hoe bestanden benaderd worden op schijf, hoe verschillende programma's tegelijk kunnen lopen en hoe een computer omspringt met het interne geheugen.

✓ **Computersystemen 2 - Windows** (4 studiepunten)

We bekijken enkele belangrijke services die we zullen instellen op een microsoft windows server platform: web servers, databank servers, authenticatie servers, versiebeheer servers. Natuurlijk wil tot de bodem gaan en dus heb je een command line nodig.

✓ **Netwerken 2** (3 studiepunten)

In het tweede jaar bestudeer je de netwerk- en transportlaag van het OSI-model en vertaal je die kennis naar de configuratie van routers en interfaces. Je leert alles over opstartmogelijkheden en structuren voor probleemoplossing. Je past al je opgedane netwerkkennis toe. Je creëert eigen netwerken en lost praktische problemen op bij bestaande configuraties.

✓ **Netwerken 3** (3 studiepunten)

Je graaft diep in de onderliggende structuur van communicatienetwerken en je leert hoe je optimaal switches en routers kan configureren. Je

ontwerpt een bedrijfsnetwerk en let hierbij op beveiliging en high availability van alle onderdelen.

✓ **Databanken 2** (5 studiepunten)

In het opleidingsonderdeel “database administratie” leer je via normalisatietechnieken een databank ontwerpen. Je verdiept je leerstof uit het eerste jaar en je bekijkt de databank als administrator (geheugenarchitectuur, fysische en logische structuur van een databank, tuning ...). In het opleidingsonderdeel “stored procedures” leer je alles over procedures, functies, collections, cursors, exceptions, packages en triggers.

Applicatieontwikkeling

15 studiepunten

✓ **Programmeren 2 - .NET** (8 studiepunten)

Na Programmeren 1 met Java werp je nu een blik op het .NET Framework van Microsoft. Hierbij maak je gebruik van de programmeertaal C#. Je bestudeert verschillende technologieën zoals WinForms, ADO.NET, Entity Framework, ASP.NET MVC ... en dit in een n-tier structuur.

✓ **Software engineering 2** (7 studiepunten)

In het tweede jaar krijg je vat op het volledige proces van de ontwikkeling van een softwareprogramma. Je leert een objectgeoriënteerde analyse te koppelen aan een complex ontwerp waarbij je anticipeert op veranderingen.

Management

3 studiepunten

✓ **ERP development** (3 studiepunten)

Een belangrijk informatiesysteem in bedrijven is het “Enterprise Resource Planning (ERP)” systeem waarin alle gegevens zitten over bestellingen, productie, voorraad, klantenbeheer, personeelsbeheer, financieel beheer...

In vorige lessen heb je dit al vanuit het processtandpunt bekeken. In dit vak ga je dieper in op de ontwikkelomgeving die erachter zit. Om alles zo concreet en praktisch mogelijk te maken, werk je met de laatste versie van Microsoft Dynamics

✓ **Business processes** (4 studiepunten)

Geen transactioneel proces laat je ongemoeid: aankoop, verkoop, HR, productie, logistiek ... Maar ook belangrijke performance management processen passeren je studerende ogen: balanced scorecards, business intelligence, activity based costing ...

✓ **Project en performance management** (4 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Bedrijfsethiek** (3 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Communicatie 2** (5 studiepunten)

- Je spreekt en schrijft in het tweede jaar over economische en professionele thema's in het Frans. Via een reeks voorbeelden leer je de vaakst voorkomende fouten van Nederlandstaligen tegen het Frans te vermijden.
 - Aan de hand van een rollenspel in groep oefen je praktische vaardigheden die nuttig zijn om te vergaderen, te presenteren en te telefoneren in het Engels. Met het oog op projectwerk start je met het opstellen van een gebruikershandleiding.
-

Integratieproject

8 studiepunten

✓ **Integratieproject 1** (8 studiepunten)

Je bouwt in teamverband een volledig project van begin tot einde. Voor het eerst komt alles samen: communicatie, planning, analyse, ontwerp, implementatie (.NET en Android) en oplevering. Je werkt met projecten die maatschappelijk relevant zijn en je komt in contact met de opdrachtgever. Studenten systeem –en netwerkbeheer verzorgen de infrastructuur en het hele team levert een eindproduct af dat mensen echt vooruit helpt. Ook projectmanagement is belangrijk voor de informaticus.

Derde jaar

Stage

15 studiepunten

✓ **Stage** (15 studiepunten)

Tijdens je stage doe je een werkelijk project in een bedrijf, samen met een teamgenoot. Je toont hiermee aan dat je klaar bent voor de arbeidsmarkt.

Je stage kan natuurlijk ook in het buitenland: niet enkel Nederland en Duitsland, maar ook Congo, China, Brazilië, de Verenigde Staten van Amerika...

Systeem- en netwerkbeheer

20 studiepunten

✓ **Computersystemen 3** (3 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Computersystemen 4 - Virtualisatie** (3 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Computersystemen 4 - High end systems** (5 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar

✓ **Netwerken 4** (3 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Security** (3 studiepunten)

Je leert hoe je een systeem, een netwerk en applicaties moet beveiligen. Praktisch configureer je een authenticatie- en autorisatiesysteem.

✓ **Databanken 3** (3 studiepunten)

Na lesmodule 1 en 2 heb je relationele databanken onder de knie. Maar er is meer dan SQL alleen. Tijd dus om in te zoomen op No-SQL databases, data warehousing, XML/JSON ...

Keuzevakken

3+3 studiepunten

✓ **Keuzevakken** (3+3 studiepunten)

2 vakken van 3 studiepunten uit volgende lijst:

- Artificiële intelligentie
 - Big data
 - Functional programming
 - Game development
 - Embedded systems
 - Robotics
 - Unified communication
 - User experience
-

Management

12 studiepunten

✓ **Management topics** (3 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Technologie en multiculturele samenleving** (3 studiepunten)

Vakbeschrijving niet beschikbaar.

✓ **Communicatie 3** (6 studiepunten)

Je mondelinge en schriftelijke communicatie in het Frans wordt steeds professioneler in het derde jaar. Ook je grammatica en woordenschat verbeteren omdat je voortdurend oefeningen maakt.

Tijdens het derde jaar werk je aan concrete, praktische professionele vaardigheden in het Engels zoals het opstellen van een sollicitatiebrief, het schrijven van een formele brief of e-mail en het presenteren in groep.

Integratieproject 2

4 studiepunten

✓ **Integratieproject 2** (4 studiepunten)

Voor je op stage vertrekt, haal je nog een laatste keer alles uit de kast in een groot project waarin alle competenties samenkomen. We zorgen voor een mix van skills in elk team (software management, applicatieontwikkeling) en leggen de lat nog een stuk hoger dan voorheen: scrum, test-driven, continuous integration, REST en multiple-clients zijn sleutelwoorden.

Conference Toegepaste Informatica

3 studiepunten

✓ **Conference Toegepaste Informatica** (3 studiepunten)

Dat het informaticavakgebied snel verandert, zal wel voor iedereen duidelijk zijn. We willen er dan ook voor zorgen dat je niet alleen de technologie van vandaag meekrijgt, maar ook die van morgen.

Het concept van de "TI Conference Days" bestaat uit drie luiken: eerst vertellen specialisten uit de bedrijfswereld waarin zij koploper zijn, vervolgens diep je in team één onderwerp verder uit en tenslotte presenteer je deze bevindingen aan een publiek van bedrijfsmensen.

Je leert dus niet alleen de technologie van morgen, maar ook hoe je voortdurend je kennis blijft actualiseren.

Studiepunten drukken de studieomvang van elk vak uit: één studiepunt stemt overeen met 25 à 30 uren studie. Gemiddeld heb je 22 contacturen per week. (Een contactuur is een uur dat je op de campus met het opleidingsonderdeel bezig bent.)

Deze lessentabellen zijn ter informatie voor studiekeizers. Om ze overzichtelijk en leesbaar te houden, hebben we sommige vakken gebundeld en benamingen gewijzigd. Ze kunnen afwijken van de actuele lessentabellen en vormen geen rechtsgrond.

© 2017 - Karel de Grote Hogeschool

- [Gebruiksvoorwaarden en privacy](#)