



Scholengroep
Sint-Maarten

SINT-MAARTEN INSTITUUT

NETWERKEN & IT

GIP @ 6 NIT (2020-2021)

Het verwerken van fijnstof meetresultaten



Samenvatting

Deze GIP-bundel werd ontwikkeld met L^AT_EXen is bestemd voor de leerlingen van het laatste jaar **Netwerken en IT** van het **Sint-Maarten Instituut** te Aalst. Het bevat de verschillende GIP-taken op basis van de informatie die op 1 september 2019 beschikbaar was en wordt tussendoor aangepast, waar nodig.

Deze bundel is auteursrechtelijk beschermd door de Creative Commons licentie versie "Naamsvermelding - Niet Commercieel - Gelijk Delen 4.0 Internationaal (CC BY-NC-SA 4.0)", zoals beschreven in <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.nl> en voorgesteld door .

In lijst hieronder vind je de verschillende aanpassingen sinds de eerste versie.

Datum	Aanpassing
2020-01-04	Aanvulling met gedeelte software
2020-11-16	Aanpassing bij de url van de fijnstofmeters in VBS Moorsen en VBS Immerzeel
2020-10-25	Aanvullingen bij GIP 1.1 (structuurschema) en GIP 4.2-SCRUM met antwoorden op individuele vragen
2020-10-21	Correctie van data en mineure typfouten. Aanpassing van de toegang voor root en leerling bij GIP 1.3- Windows server 2019
2020-10-15	Eerste versie, klaar voor verspreiding.

Inhoudsopgave

1 De context	3
1.1 Het breder kader	3
1.2 De uitwerking	3
2 Overzicht van de GIP taken	5
2.1 Wat is een GIP?	5
2.2 Het jaaroverzicht	5
2.3 Deel 1: de eigen werkomgeving	5
2.3.1 GIP 1.1: De eigen werkplek	6
2.3.2 GIP 1.2: De ICT ondersteuning	6
2.3.3 GIP 1.3: De Windowsserver	6
2.3.4 GIP 1.4: de Linuxserver	6
2.4 Deel 2: De programmeeropdracht	7
2.4.1 GIP 2.1: Het startdocument	7
2.4.2 GIP 2.2: De normalisatie	7
2.4.3 GIP 2.3: Het logo	7
2.4.4 GIP 2.4: De DB structuur	7
2.4.5 GIP 2.5: De GUI	8
2.4.6 GIP 2.6: De blog	8
2.4.7 GIP 2.7: De website	8
2.5 Deel 3: het competentie-onderzoek	8
2.5.1 GIP 3.1: de arbeidsmarkt	8
2.5.2 GIP 3.2: de opleidings- en vormingsmogelijkheden	8
2.5.3 GIP 3.3: Het bedrijfseconomisch project	8
2.6 Deel 4: De administratieve verwerking	9
2.6.1 GIP 4.1: Het GIP dossier	9
2.6.2 GIP 4.2: Planning en projectopvolging	9
2.7 Deel 5: De mondelinge voorstelling	10
2.7.1 De voorstelling op het einde van het eerste trimester	10
2.7.2 De voorstelling op het einde van het schooljaar	10
2.8 Deel 6: De eindproef	11
3 De algemene richtlijnen over het verslag	13
3.1 Inleiding	13
3.2 Het verslag	13
3.2.1 De evaluatiestekkaart	14
3.2.2 Enige toelichting	15
3.3 De elektronische presentatie	16
3.3.1 De voorstelling	16
3.3.2 De dia's	16
3.4 De film	17
3.5 De poster	18

3.6 De eventuele alternatieven	18
3.7 Besluit	19
I De netwerkomgeving	Deel I-1
1 GIP 1.1-De werkomgeving	Deel I-3
1.1 De beginsituatie	Deel I-3
1.2 De bedrijfsinfrastructuur	Deel I-3
1.2.1 De randvoorwaarden	Deel I-3
1.2.2 De opdracht	Deel I-4
1.2.3 Het indienen van je taak	Deel I-5
1.2.4 Quotering van deze taak	Deel I-5
1.3 Structuurschema van deze taak	Deel I-5
2 GIP 1.2-ICT-ondersteuning	Deel I-7
2.1 Het alternatief voor stage	Deel I-7
2.1.1 ICT ad hoc ondersteuning bij de scholen van het eigen schoolbestuur	Deel I-7
2.1.2 De quotering	Deel I-7
3 GIP 1.3-De Windowsserver	Deel I-9
3.1 Waarover gaat het?	Deel I-9
3.2 De uitwerking: het stappenplan	Deel I-9
3.3 Welke serverdiensten moet je beheren?	Deel I-10
3.4 Wat dien je in?	Deel I-11
3.5 De evaluatie van je werkje	Deel I-12
4 GIP 1.4-De Linuxserver	Deel I-15
4.1 Waarover gaat het?	Deel I-15
4.2 Het stappenplan	Deel I-16
4.3 Het visitekaartje: de website	Deel I-16
4.4 Beter safe than sorry	Deel I-17
4.4.1 Antivirus	Deel I-17
4.4.2 Squid	Deel I-17
4.4.3 Netwerkbeheer	Deel I-18
4.5 De wegwijzer: DHCP server	Deel I-18
4.6 Bestandsuitwisseling	Deel I-18
4.6.1 FTP server	Deel I-19
4.6.2 SMB/SAMBA	Deel I-19
4.6.3 NFS	Deel I-19
4.7 Hoe verder?	Deel I-19
4.8 Wat dien je in?	Deel I-20
II Stapsgewijs naar je eindproef	Deel II-1
0.1 RichtlijnenDeel II-2
0.2 GIP 2.1-VooronderzoekDeel II-2
0.3 GIP 2.2: Analyse + normalisatieDeel II-2
0.4 GIP 2.3: Logo-ontwerpDeel II-2
0.5 GIP 2.4: Database-implementatieDeel II-3
0.6 GIP 2.5: InterfacesDeel II-3
0.7 SQL-instructiesDeel II-3
0.8 Ontwerp van de gebruikershandleiding(en).Deel II-3

0.9 ProgrammerenDeel II-3
0.10 TestenDeel II-3
0.10.1 Black box testDeel II-3
0.10.2 HandleidingstestDeel II-4
0.10.3 AcceptatietestDeel II-4

III Ondersteunende competenties **Deel III-1**

1 GIP 3.1-De arbeidsmarkt	Deel III-3
1.1 De context van deze taakDeel III-3
1.2 De zoektocht naar geschikte vacaturesDeel III-3
1.3 Het uitwerkenDeel III-4
1.4 Het indienenDeel III-6
1.5 Vervolgopdracht in het tweede semesterDeel III-6
1.6 De quiteringDeel III-6
1.6.1 De quitering van de vormDeel III-6
1.6.2 De quitering van de inhoudDeel III-6
2 GIP 3.2-Vervolgopleidingen	Deel III-9
2.1 Wat na dit schooljaar?Deel III-9
2.2 Situering van deze taakDeel III-9
2.3 Hoe hieraan te beginnen?Deel III-9
2.3.1 De HogeschoolopleidingenDeel III-10
2.3.2 Andere opleidingsvormenDeel III-10
2.4 Hoe geraak ik aan mijn punten?Deel III-11
2.4.1 casestudy: voorstelling door één persoonDeel III-11
2.4.2 casestudy: voorstelling door meerdere klasgenotenDeel III-11
2.5 De begeleidingDeel III-12
2.6 De quiteringDeel III-12
2.7 Bijlage: de overzichtslijstDeel III-13
3 GIP 3.3-Op eigen benen	Deel III-15
3.1 Situering van deze taakDeel III-15
3.2 De begeleidingDeel III-15
3.3 De quiteringDeel III-15

IV Administratie **Deel IV-1**

1 GIP 4.1-Het GIP dossier	Deel IV-3
1.1 De ringmap als dossier: verleden tijdDeel IV-3
1.2 De elektronische portfolio op Smartschool: direct haalbaarDeel IV-3
1.3 De persoonlijke portfolio op je website: realiseerbaar gedurende het schooljaarDeel IV-4
1.4 EvaluatieDeel IV-4
2 GIP 4.2- SCRUM analyse als projectopvolging	Deel IV-5
2.1 De tijd... vliegt...veel te vlugDeel IV-5
2.2 De schoolagenda als planningsinstrumentDeel IV-5
2.2.1 Het gebruik van de schoolagendaDeel IV-5
2.2.2 De quitering van de schoolagendaDeel IV-5
2.3 Projectopvolging: het belangrijkste onderdeelDeel IV-6
2.4 Wat is SCRUM?Deel IV-7

2.5 Hoe SCRUM gebruiken?	Deel IV-7
2.6 SCRUM in de GIP praktijk	Deel IV-9
2.7 Aanvulling als antwoord op individuele vragen	Deel IV-10
2.8 Feedback van eerste SCRUM cyclus	Deel IV-11

V Het eindproduct voorstellen	Deel V-1
1 Mondelinge voorstelling	Deel V-3
1.1 Eerste voorstelling op het einde van het eerste trimesterDeel V-3
1.2 Eindvoorstelling in juniDeel V-4
2 De eindproef	Deel V-7
A Het GIP-reglement in 6NIT: de spelregels	Bijlage-1
A.1 Algemeen	Bijlage-1
A.2 De uitwerking van de geïntegreerde proef	Bijlage-1
A.2.1 Taken doorheen het jaar	Bijlage-1
A.2.2 Eindproef (afgifte van de eindwerk én mondelinge presentatie)	Bijlage-2
A.3 Beoordeling	Bijlage-3
A.3.1 Taken doorheen het jaar	Bijlage-3
A.3.2 Eindproef	Bijlage-3
A.3.3 Mededeling van de resultaten	Bijlage-3
A.3.4 Inzage in de punten	Bijlage-4
A.4 Puntenverdeling	Bijlage-4
A.4.1 Impact op het eindresultaat	Bijlage-4
A.4.2 Puntenverdeling (overzicht van vakken en maxima)	Bijlage-4
A.4.3 Quotering mondeling gedeelte eindproef	Bijlage-4
A.5 Bewaren van documenten	Bijlage-5
A.6 Eventuele opmerkingen	Bijlage-5
B De startnota	Bijlage-7
B.1 De beginsituatie	Bijlage-7
B.2 De GIP in 6NIT	Bijlage-8
B.2.1 De situering	Bijlage-8
B.2.2 De begeleiding	Bijlage-8
B.2.3 De leerlingen	Bijlage-8
B.2.4 De GIP taak in het breder kader van <i>Mens en Samenleving</i>	Bijlage-9
B.3 De uitwerking	Bijlage-10
B.3.1 De GIP groepen	Bijlage-10
B.3.2 De meetgegevens	Bijlage-12
B.3.3 De locaties van de meettoestellen	Bijlage-13
B.3.4 De onderzoeks vragen	Bijlage-15
B.4 Oplijsting van mogelijke GIP taken	Bijlage-16
B.5 Vragen voor de vergadering van dinsdag 29 september	Bijlage-18
B.6 Besluit	Bijlage-18
B.7 Bijlage: handleiding van het fijnstofmeettoestel	Bijlage-18

Inleiding

Pagina voor eigen notities.

1 De context

1.1 Het breder kader

Voor het project 'bedrijfskunde' heb je ondertussen allemaal een bedrijf, al dan niet in de IT, gekozen. In het kader van die keuze maak je een aantal bedrijfseconomische opdrachten.

Zelf als je gekozen bedrijf helemaal niet in de IT richting, je voorkennis van de richting **Netwerken & IT** is meer dan voldoende om mee te werken diverse IT projecten.

Door *omstandigheden* heb je ingestemd met de vraag om een **basisschool** te helpen bij de verwerking van de **meetgegevens** van hun **fijstofmeter**. Samen met een **klasgenoot** uit het laatste jaar secundair vorm je een *tijdelijke vennootschap*: **je GIP groep** om dat concreet IT probleem stapsgewijs op te lossen.

Samen met je GIP partner zorg voor een eigen **logo** en **naam** voor je GIP-bedrijf. Die onderdelen maken deel uit van je **huisstijl** en gebruik je bij het maken van **posters**, **presentaties**, **webpagina's** doorheen deze GIP opdrachten.

In deze bundel vind je een overzicht van de verschillende stappen die nodig zijn om dit project tot een goed einde te brengen. Bijkomend zijn er een aantal aanverwante opdrachten uitgewerkt die je helpen bij dit project.

In het overzicht vind je welke taken **individueel** zijn en welke per GIP **groep** samen gemaakt worden, aangevuld met puntenverdeling en tijdsschema. In de bijlage is het GIP reglement samen met de diverse richtlijnen opgenomen.

Je zal -tevergeefs- zoeken naar een aantal taken die vorig jaar ingeleid werden. Dit geldt inzonderheid voor de taak **zwitsers zakmes**, waarbij je op een bootable USB stick diverse *portable* tools moet installeren en documenteren. Ook de voorstelling via een **poster** is niet nodig. Je kan altijd zelf nog de bootable USB -stick van vorig jaar verder op punt stellen voor je eigen toepassingen. Dit onderdeel wordt echter niet gequoteerd.

1.2 De uitwerking

De samenstelling van de GIP groepen is vlot gebeurd na bevraging van de leerlingen. De toewijzing van de basisschool aan de GIP groep is gebeurd na inspraak van de leerlingen, op basis van woonplaats en ten slotte in functie van een optimale vergelijking tussen de meetresultaten van twee basisscholen (afwisselend in stedelijk gebied en/of in landelijk gebied).

Pagina voor eigen notities.

2 Overzicht van de GIP taken

2.1 Wat is een GIP?

De geïntegreerde proef (GIP) is voor elke leerling in een eindjaar in TSO of BSO een kans om de brug tussen de vakgebonden schoolse kennis en de praktijk in het werkveld te leggen. Dit schooljaar, 2020-2021, zal het minder uitgesproken zijn. Ook dit is een rechtstreeks gevolg van de impact van Cov-Sars-19 op het dagelijks leven. Zo valt de stage en alle daaraan gekoppelde taken volledig weg.

De GIP opdracht voor de leerlingen van "**Netwerken en IT**" (NIT) kadert in de verwerking van de meetgegevens van de fijnstofmeters bij de eigen basisscholen.

Hieronder vind je een overzicht van de verschillende taken, geactualiseerd op 15 oktober 2020. Gedurende het jaar kan dit overzicht nog veranderen. De vermelde puntenverhouding blijft zo goed mogelijk behouden.

2.2 Het jaaroverzicht

Deel	Titel	1ste trimester	2de semester	Totaal
1	De eigen werkomgeving	80	100	180
2	De verwerking van de meetresultaten	20	80	100
3	Competentie-onderzoek	35	80	115
4	Administratie (opvolging en GIPdossier)	25	40	65
<i>Totaal voor taken doorheen het jaar</i>		200	350	550
5	Mondelinge voorstelling	50	100	150
6	Eindproef	0	100	100
<i>Totaal</i>		250	500	750

Tabel 2.1: Overzicht van de puntenverdeling

Hieronder vind je meer toelichting bij de diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven.

2.3 Deel 1: de eigen werkomgeving

Hieronder vind je meer toelichting bij de diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven. Hieronder vind je meer toelichting bij de

diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven. Hieronder vind je meer toelichting bij de diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven.

Hieronder vind je meer toelichting bij de diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven. Hieronder vind je meer toelichting bij de diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven. Hieronder vind je meer toelichting bij de diverse onderdelen van deze GIP. De verschillende taken zijn verderop deze bundel verder uitgeschreven.

GIP nr	Opdracht	Sem	Punten	Opgave	Indienen
1.1	De werkomgeving	1	30	2020-09-01	2020-10-30
1.2	ICT ondersteuning	2	40	2020-09-01	2021-06-04
1.3	De Windowsserver	1	50	220-09-15	2020-11-25
1.4	De Linuxserver	2	60	2020-09-01	2021-05-19

Tabel 2.2: Puntenverdeling voor het eerste deel van de GIP

2.3.1 GIP 1.1: De eigen werkplek

Je beschrijft de optimale configuratie voor een client en voor een servercomputer voor je GIP bedrijf. Verderop in deze bundel vind je de nodige toelichting.

2.3.2 GIP 1.2: De ICT ondersteuning

Als alternatief voor de stage en om je toch nog enige praktijkervaring te kunnen geven, valt onder de ondersteuning van de eigen basisscholen van ons schoolbestuur VORA onder deze GIP taak. De specifieke invulling ervan kan pas later, als een expliciete vraag zich stelt en is afhankelijk van de verdere evolutie van Cov-Sars-19.

2.3.3 GIP 1.3: De Windowsserver

Je configureert een domeingestuurd netwerk op basis van een Windows server 2019 waarop diverse serverdiensten aangeboden worden.

2.3.4 GIP 1.4: de Linuxserver

Je configureren diverse serverdiensten op een Linux-toestel. Je beschrijft de installatie, configuratie en testen van de opgelegde serverdiensten. Je werkt in een client-servernetwerk zonder domeincontroller of centrale aanmelding.

2.4 Deel 2: De programmeeropdracht

GIP nr	Opdracht	Sem	Punten	Opgave	Indienen
2.1	Het startdocument	1	10	2020-09-01	2020-12-02
2.2	Het datamodel	2	40	2020-09-01	2021-02-03
2.3	Het logo	2	10	2020-09-01	2021-01-06
2.4	De databankstructuur	2	30	2020-09-01	2021-04-14
2.5	De GUI	2	20	2020-09-01	2021-04-14
2.6	Blog	2	10	2020-09-01	nog te bepalen
2.7	Website	2	20	2020-09-01	nog te bepalen

Tabel 2.3: Puntenverdeling voor het tweede deel van de GIP

Je ontwerpt een programma. Dit gedeelte wordt uitgewerkt en begeleid door dhr Gillade en zal bestaan uit de onderstaande onderdelen. De verdere uitwerking wordt later nog toegevoegd.

2.4.1 GIP 2.1: Het startdocument

Je krijgt een mondelinge beschrijving van de opdracht. Je formuleert de probleemstelling in eigen woorden. Nadien krijg je de uitgeschreven GIP taak.

2.4.2 GIP 2.2: De normalisatie

De verschillende gegevens orden je volgens een opgelegde methode zodat je een datamodel krijgt in de derde normaalvorm. Deze normalisatie stel je mondeling voor op tijdens de examenreeks in december en wordt dan ook becommentarieerd. Je krijgt dan de nodige tips om bijvoorbeeld de klassieke "veel op veel"relaties weg te werken.

2.4.3 GIP 2.3: Het logo

Je ontwerpt een eigen logo voor je programma.

Indien je dit logo al in het eerste trimester zou hebben, dan moet je dit zeker integreren in de andere GIP taken, waaronder GIP 1.3: "de Linux serveren GIP 1.4: "de Windows server".

2.4.4 GIP 2.4: De DB structuur

Dit onderdeel quoteert je werk op gebied van de databank structuur, na alle nodige aanpassingen bv door bijgewerkte normalisatie.

2.4.5 GIP 2.5: De GUI

Dit onderdeel quoteert je werk op gebied van de grafische user interface (GUI).

2.4.6 GIP 2.6: De blog

Dit onderdeel quoteert het bijhouden van een wekelijkse blog, specifiek voor de opvolging van dit GIP onderdeel

2.4.7 GIP 2.7: De website

Dit onderdeel quoteert je website en wordt door een leerkracht toegepaste informatica verder begeleid.

2.5 Deel 3: het competentie-onderzoek

GIP nr	Opdracht	Sem	Punten	Opgave	Indienen
3.1	De arbeidsmarkt	1+2	20 + 20	2020-09-01	2020-11-26
3.2	Opleiding en vorming	1+2	5+20	2020-09-01	2020-11-12 en 2021-03-29
3.3	Bedrijfseconomisch project	1+2	10+40	2020-09-01	nog te bepalen

Tabel 2.4: Puntenverdeling voor het derde deel van de GIP

2.5.1 GIP 3.1: de arbeidsmarkt

Ooit laat je het leven als leerling / student achter je en ga je je op de arbeidsmarkt begeven. Maar welke job zal 'jouw job van je leven zijn'? Ook voor de aanwerving van ICT-medewerkers doe je eerst een verkenning van het bestaand aanbod aan vacatures.

Meer toelichting vind je verderop in deze bundel.

2.5.2 GIP 3.2: de opleidings- en vormingsmogelijkheden

Je maakt een studie van de verschillende mogelijkheden om verder te studeren. Meer toelichting vind je verderop in deze bundel.

2.5.3 GIP 3.3: Het bedrijfseconomisch project

Vele ICT-ers hebben een zelfstandige activiteit (vaak zelfs in bijberoep) als programmeur of websitebouwer. Je gaat na of het werken als zelfstandige ook voor jou een optie is.

Onder leiding van de vakleerkracht bedrijfskunde werk je dit project verder uit.

2.6 Deel 4: De administratieve verwerking

GIP nr	Opdracht	Sem	Punten	Opgave	Indienen	
4.1	Het GIPdossier	1+2	10+20	2020-09-01	2020-12-01 2021-06-11	&
4.2	Projectopvolging SCRUM	1+2	15+20	2020-09-01	2020-12-01 2021-06-11	&

Tabel 2.5: Puntenverdeling voor het vierde deel van de GIP

2.6.1 GIP 4.1: Het GIP dossier

Het GIP dossier bestaat uit twee delen

- **elektronisch** gedeelte : de uploadzone op **Smartschool**. Deze versie wordt minstens twee maal gecontroleerd en gequoteerd.
- **papieren versie**: de afgedrukte GIP taken al dan niet na quatering door de leerkracht en het aanbrengen van last minute aanpassingen. Deze quatering gebeurt slechts op het einde van het schooljaar. Deze vorm van indienen van de GIP is een back-upplan want normaal gesproken beschik je over je elektronische portfolio met alle gemaakte taken.

2.6.2 GIP 4.2: Planning en projectopvolging

In deze GIP taak zitten twee delen: het bijhouden van de schoolagenda als planningsinstrument en de regelmatige projectopvolging.

De schoolagenda heeft letterlijk 'een andere invulling gekregen': alles lessen staan op de elektronische agenda op Smartschool waar je ook taken en toetsen vindt. De schoolagenda is ook meer dan een registratiemiddel van je (verkeerde) attitudes, waaronder eventueel het te laat komen en een communicatiemiddel met de ouders. Je gebruikt de schoolagenda als plannings- en opvolgingsdocument.

Het leren correct en 'tijdig' omgaan met de beschikbare tijd is een 'verborgen' doelstelling van het vak GIP. Op regelmatige basis, wekelijks tot twee wekelijks zal je feedback geven over de actuele stand van zaken. Vooral voor de groepstaken is deze tijdige feedback belangrijk.

GIP nr	Opdracht	Sem	Punten	Opgave	Indienen
5.1	Mondelinge voorstelling in het eerste trimester	1	50	2020-09-01	2020-12-15
5.2	Mondelinge voorstelling op het einde van het jaar	2	100	2020-09-01	2021-06-11

Tabel 2.6: Puntenverdeling voor het vijfde deel van de GIP

2.7 Deel 5: De mondelinge voorstelling

De mondelinge voorstelling van je GIP gebeurt in groep, eenmaal tijdens de kerstexamens en eenmaal op het einde van het jaar.

2.7.1 De voorstelling op het einde van het eerste trimester

Je komt in groep voor een jury van eigen leerkrachten; waaronder zeker beide informaticaleerkrachten, eventueel aangevuld door een taalleerkracht of andere vakleerkracht.

De jury kan je vragen stellen over elke GIP taak van het eerste trimester. In de praktijk is enkel tijd om je normalisatie grondig te bespreken. Je legt uit wat de bedoeling is, welke randvoorwaarden er zijn, en je overloopt de tabellen. De jury stelt wel de nodige vragen. Je kan op voorhand problemen vermijden door te zorgen dat je de betekenis van elk veld kent (*wat bedoel je met het veld **datum** in de tabel **verkopen**: is dit de verkoopdatum, de datum van betaling door de klant,....* . Controleer ook de relaties tussen je tabellen: die mogen **één op één** of **één op veel** zijn; maar nooit **veel op veel**.

Je stelt het welk wel in groep voor maar de scores wordt individueel gegeven.

2.7.2 De voorstelling op het einde van het schooljaar

Je komt in groep voor een gemengde jury van 5 personen: drie eigen leerkrachten; waaronder zeker beide informaticaleerkrachten, eventueel aangevuld door een taalleerkracht of andere vakleerkracht en twee externe juryleden waarvan je geen les kreeg.

Je wordt ook op moderne vreemde talen beoordeeld: je stelt jezelf voor in het Frans en/of Engels. Je spreekt over wie je bent, waar je woont, je hobby's, je stage, je studieloopbaan (nu en later),...

De eigenlijke presentatie gebeurt in het Nederlands.

De jury kan je vragen stellen over elke GIP taak. In de praktijk is enkel tijd om je eindwerk te bespreken. Je legt uit wat de bedoeling is, welke randvoorwaarden er zijn, en je geeft een demo van je product. Vertrek best vanuit het standpunt dat de jury bestaat uit potentiële klanten bestaat.

Je stelt het welk wel in groep voor maar de scores wordt individueel gegeven.

2.8 Deel 6: De eindproef

GIP nr	Opdracht	Sem	Punten	Opgave	Indienen
6.1	De eindproef: "De fijnstofmeter"	2	100	2020-09-01	2021-06-11

Tabel 2.7: Puntenverdeling voor het zesde deel van de GIP

In deel 2 maak je stapsgewijs een groter programmeerproject. De verschillende deelstappen wordt als 'taken doorheen het jaar' gequoteerd en zo op de maandrapporten geplaatst, als telkens een nieuwe procesevaluatie. De deeltaken vind je beschreven in deel 2.4 op pagina 7.

In dit deel wordt het eindresultaat zelf beoordeeld onder de vorm van een productevaluatie door de vakleerkracht zelf. Het is dus niet zo dat de jury bij de mondelinge voorstelling ook het werk inhoudelijk beoordeelt. Die jury beperkt zich tot de presentatie zelf.

Pagina voor eigen notities.

3 De algemene richtlijnen over het verslag

3.1 Inleiding

Je kan op verschillende manieren het resultaat van een taak of opdracht als 'een werkstuk' indienen. Het meest gebruikelijke is een **tekstdocument**, een MS Word verslag waarin alles beschreven staat.

Er zijn ook alternatieven mogelijk: een **elektronische presentatie** (vaak in MS Powerpoint gemaakt), een mondelijke voorstelling voor een (klas-)groep, een **instructievideo** zoals je er vele op www.youtube.com aantreft.

De evaluatie kan op verschillende manieren gebeuren. Je kan het werkstuk evalueren naar vorm en inhoud:

- de **vorm** : dit is de manier **hoe** je iets voorstelt. De evaluatie, voor circa 40% van de punten, is grotendeels onafhankelijk van de inhoud van de gemaakte taak.¹
- de **inhoud** : dit is de manier **wat** je voorstelt. Deze criteria worden typisch bij elke taak zelf besproken en vormt het belangrijkste (circa 60%) deel van de evaluatie

Hierna worden de diverse, algemene vormeisen per type 'werkstuk' besproken.

3.2 Het verslag

Een verslag maak je in een tekstverwerker. De meest gebruikelijke zijn MS Word, die je op school aanleert en Open Office/ Libre Office die je gratis mag gebruiken en die voldoende gelijken op MS Word. Voor beide tekstverwerkers is er een sjabloon beschikbaar. Je bent niet verplicht om dit te gebruiken als je maar de correcte koppen, interlinie, lettertype, marges,... gebruikt. Er zijn alternatieven. Je mag gerust ook **LATeX** gebruiken. Contacteer de vakleerkracht voor specifieke informatie.

De opmaak speelt een belangrijke rol. De opmaak van een Open Office document ziet er vaak anders uit als je dat document in MS Word opent. Ook omgekeerd zijn er vaak kleine veranderingen. Daarom is het van belang dat je bij het indienen van je werkstuk op Smartschool **niet alleen** het **oorspronkelijk** document (bv GIP31-3-VanDammeJan.docx) indient maar tevens **ook een pdf afdruk** van dat document.

¹Een verslag kan je opfleuren door figuren en foto's te integreren. Niet elke taak leent zich hiertoe. De evaluatie van de al dan niet aanwezigheid van figuren en foto's is dan geen algemene vorm-eis maar afhankelijk van de opdracht.

Bij het ontbreken van het pdf document, heb je geen garantie dat de opmaak van jouw verslag niet veranderd door het gebruik van een ander programma of een andere versie van hetzelfde programma. In het verleden bleek dat een document in OpenOffice vaak anders in MS Office voorgesteld wordt.

Bij het ontbreken van het oorspronkelijk document is het veel moeilijker om bepaalde vormvereisten correct te quoteren. Het nagaan van de marges, gekozen lettertype,.. kan dan moeilijker gecontroleerd worden. Dus moet je zowel het oorspronkelijke document als de pdf-versie uploaden.

3.2.1 De evaluatiesteekkaart

Onderstaande tabel gebruik je als zelfevaluatie van de vorm van je werkje aan de hand van een zes-schaal. NVT betekent 'niet van toepassing'.

Criterium	Score	3-	2-	-	+	2+	3+	NVT
Je laadt je werkje tijdig op Smartschool op. Lees voldoende aandachtig de instructies om bv het correct vak en/of de correcte uploadmap								
Tijdige indiening van het verslag onder elektronische vorm op Smartschool of andere locatie volgens de opdracht								
Je dient tijdige je verslag op papier in (indien zo gevraagd)								
Afgifte op papier in bestekmap (indien expliciet gevraagd)								
Bij afgifte op papier, zitten de individuele pagina's niet in een doorschijnend plastiek insteekhoesje (foldermapje)								
Je gebruikt het passend sjabloon met correcte titelpagina (voor grotere verslagen) of met correcte hoofding (voor kleinere verslagen of voor huistaken). Lees hiervoor zeker de opgave.)								
Je volgt de richtlijnen over te gebruiken lettertype , interlinie en marge .								
Je document heeft geen koptekst en enkel de pagnummer in voettekst .								
Je gebruikt de opgelegde documentstructuur met 'inleiding', de uitwerking , 'besluit' en 'afzonderlijke nabesprekung '.								
Je verzorgt je taal . Je vermijdt spreektaal en past een voldoende zakelijk taalgebruik toe.								
je verzorgt je zinsbouw . Te lange zinnen vermijd je.								
<i>vervolg op volgende pagina</i>								

Criterium	Score	3-	2-	-	+	2+	3+	NVT
Je corrigeert de eventuele spellingsfouten met een spellingscorrector. Een aantal voorbeelden: je kent het onderscheid tussen 'jou' en 'jouw', 'u' en 'uw'. Je past de dt regels correct toe.								
De bladspiegel bevat de nodige witregels en indeling van je tekst in paragrafen.								
Je gebruikt koppen , die volgens de NBN normen genummerd zijn.								

3.2.2 Enige toelichting

De keuze van lettertype, tekenstijl en puntgrootte vormen een belangrijk deel van de huisstijl van een bedrijf, dus ook van een school. Hieronder vind je aantal afspraken. Mits goede reden en motivatie mag hiervan afgeweken worden.

Dyslectici kunnen specifieke vragen hebben rond het gebruik lettertype en lettergrootte. Contacteer de vakleerkracht hierover of volg de specifieke instructies eigen aan de gegeven taak.

- Het gebruikte **lettertype** is Verdana. Voor dyslectici is het belangrijk om een schreefloos lettertype ² te kiezen. ³. Verdana voldoet aan die eis zoals Helvetica en Arial. ⁴
- De **lettergrootte** is 11 punten. Let op de leesbaarheid. Dyslectici verkiezen een lettergrootte van 12 punten.
- De **regelafstand** staat op 1,5!
- De **interlinie** bedraagt **12 punten ná een titel en 18 punten ná een nieuwe alinea**
- de **koppen** worden **genummerd** zoals door de **NBN** Norm wordt opgelegd: 1.1, 1.1.2 etc
- de **marges** zijn 2 cm of 2.5 cm.
- Je verzorgt de globale layout op een consequente manier.

Een van de belangrijke criteria in de overzichtstabel (punt 3.2.1 De evaluatiesteenkaart) is de structuur van je document. Deze bevat standaard vier onderdelen:

- De **inleiding** vertelt de lezer over de bedoeling van je werkje. Je kan hiervoor de toekomende tijd gebruiken.

In dit gedeelte vermeld je ook relevante informatie bv bij een verslag van een labo vermeld je hier ook de datum (en tijd), het lokaal en eventueel gebruikte pc (indien relevant!)

- Centraal staat de **uitwerking** van de opdracht. Je geeft dit niet de titel van 'midden' of 'uitwerking' maar vind een gepaste titel in functie van de opdracht. De uitwerking start vaak met een analyse van de opdracht (*wat is gegeven? Wat is gevraagd?*) en vervolgens

²In het Engels:"sans serif"

³<https://www.braams.nl/kennisverdieping/hulpmiddelen/lettertype-dyslexie>

⁴<https://nl.wikipedia.org/wiki/Schreefloos>

het opstellen van een **stappenplan**, dat je verder uitwerkt.

- Het **besluit** is de samenvatting van wat je wou aantonen. Hier vermeld je geen nieuwe informatie maar enkel een beknopte synthese van het bovenstaande. Bijvoorbeeld bij een verslag over de waarde van de computerklas, vermeld je hier (nogmaals) de totale kostprijs en de eventuele randvoorwaarden.
- De **nabesprekking** gebruik je om feedback over het werkje te geven (duurtijd, moeilijkheidsgraad, wijze van samenwerking bij groepswerkjes,...). In dit gedeelte staat niets over de eigenlijke opdracht, wel hoe jij die opdracht hebt verwerkt.

3.3 De elektronische presentatie

Hieronder vind je de diverse evaluatiecriteria, aanpasbaar waar nodig.

3.3.1 De voorstelling

Criterium	Score	3-	2-	-	+	2+	3+	NVT
De spreker komt voldoende los van zijn/haar tekst en houdt onder tussen voldoende oogcontact met het publiek ipv alles af te lezen van scherm of papier								
De spreker spreekt correct Nederlands zonder tussenstaal of dialect								
De spreker kan op de eventuele vragen een gepast antwoord geven								

3.3.2 De dia's

De evaluatie maak een onderscheid tussen de vorm en de inhoud. In dit hoofdstuk wordt vooral de vorm besproken⁵:

Criterium	Score	3-	2-	-	+	2+	3+	NVT
Het materiaal (ppt en begeleidende tekst) was tijdig beschikbaar								
Elke leerling heeft een samenvatting op papier ontvangen								
Er is een duidelijke structuur in deze presentatie. Je kan onder andere 'inleiding' , 'middengedeelte / uitwerking' en 'slot met besluit' voldoende duidelijk onderscheiden.								

vervolg op volgende pagina

⁵/TIS-VTH 2014-2015/Doc2014-09-01-Eval PPT.doc

Criterium	Score	3-	2-	-	+	2+	3+	NVT
De opmaak gebeurt volgens een duidelijk merkbaar eenvoudig sjabloon of model, dat consequent wordt toegepast								
De (lees-)tekst is bondig en duidelijk leesbaar, beknopt, zonder volzinnen maar met sleutelwoorden en opsommingen waar mogelijk								
Er staan geen schrijffouten in de tekst.								
In de presentatie zijn er afbeeldingen gebruikt en die zijn voldoende duidelijk, verhelderend en van toepassing bij het onderwerp van de presentatie								
Bij de voorstelling is gebruik gemaakt van extra materiaal zoals een relevant multimedia filmpje van YouTube of meegebracht (demo-)materiaal. Als er niets extra is, is dit criterium dan ‘onvoldoende’, of ‘NVT’								

In de onderstaande tabel vind je een aantal criteria voor de evaluatie van de inhoud van je presentatie.

Criterium	Score	3-	2-	-	+	2+	3+	NVT
Het onderwerp is voldoende ICT gericht en bespreekt een recente ontwikkeling in ICT								
De inhoud van de presentatie is interessant en correct. Er staan geen inhoudelijke fouten of onduidelijkheden in de presentatie								
Er is voldoende diepgang in de presentatie en je hebt –als toeschouwer– een aantal dingen kunnen bijleren								
De spreker kent zijn/haar onderwerp goed en kan op de vragen voldoende vlot antwoorden								

3.4 De film

Een alternatieve vorm om het resultaat van je taak voor te stellen, is het maken van een eenvoudige videovoorstelling, een film. Je kan hiervoor gratis software zoals Open Software Broadcaster (<https://obsproject.com/>) gebruiken. een eenvoudiger programma met een versie zonder installatie is **Screen-o-Matic** <https://screencast-o-matic.com/>, eventueel nog te bewerken met bv het eveneens gratis programma **Windows Movie Maker** op <http://www.windows-movie-maker.org/>

In een opgelegde maximum tijd stel je dan het resultaat voor van bv het gebruiksklaarmaken van een Linux-webserver. Specifieke instructies krijg je later tijdig.

3.5 De poster

Een poster voldoet aan een oud spreekwoord *een tekening zegt meer dan duizend woorden*. Een goede poster ontwerpen is niet zo eenvoudig maar een korte zoektocht op internet helpt je wel vooruit. Hierna volgen een aantal links die eind augustus 2017 geldig waren.

- <https://www.jilster.nl/tips-tricks/posterpresentatie-maken>
- <https://tauu.uu.nl/wp-content/uploads/2015/01/De-posterpresentatie.pdf>

Hieronder volgen een aantal tips⁶ ⁷

- De poster dient ongeveer 20-25% tekst, 40-45% afbeeldingen en grafieken en 30 tot 40% witruimte te hebben.
- De poster moet zo **bondig** mogelijk zijn. De kijker moet de essentie van de boodschap in één oogopslag kunnen begrijpen.
- De poster moet de **aandacht trekken**. Je kunt hier bijvoorbeeld voor zorgen door middel van een pakkende slogan, afbeelding of bepaald soort kleurgebruik op de poster. Overdrijf hierin niet.
- De poster brengt een **duidelijke boodschap** over in zo weinig mogelijk woorden.
- De teksten op de poster zijn **ingekaderd** en staan in kolommen of in blokken. Je gebruikte korte paragrafen in een schreefloos lettertype zoals Verdana of Helvetica.
- De poster bevat vooral **visuele informatie** (denk aan: pijlen om leesrichting aan te duiden, grafieken, tekeningen en plaatjes).

Minstens één van de GIP taken zal je als een poster (bijkomend) voorstellen.

3.6 De eventuele alternatieven

Gamification is een nieuw modewoord. Als mogelijke uitwerking kan je een interactieve test maken zoals op www.educaplay.com. Er zijn talrijke mogelijkheden zoals met de originele Engelstalige benamingen: Riddle, Fill in the Blanks, Collection, Crossword, Dialogue, Dictation, Interactive Map, Jumbled Word, Jumbled Sentence, Slide show, Matching Game, Matching Columns Game, Matching Mosaic Game, Wordsearch Puzzle, Quiz, Alphabet game Videoquiz. Specifieke instructies krijg je later tijdig.

⁶<https://www.jilster.nl/tips-tricks/posterpresentatie-maken>

⁷<https://tauu.uu.nl/wp-content/uploads/2015/01/De-posterpresentatie.pdf>

3.7 Besluit

Hierboven vind je een aantal evaluatiecriteria. Doorheen het jaar zullen die wellicht nog verfijnd en bijgeschaafd worden. Je krijgt tijdig de nodige instructies.

Pagina voor eigen notities.

Deel I

De netwerkomgeving

Pagina voor eigen notities.

1 GIP 1.1-De werkomgeving

1.1 De beginsituatie

Samen met je GIP partner vorm je een eigen IT-bedrijf dat diverse consultancy-opdrachten kan uitvoeren. De wellicht oude laptop en/of desktopcomputer die je nog had toen je studeerde op SMI, zijn al lang verouderd en dus aan vervanging toe. Zo kan je ook voor je eigen bedrijfje de nodige hardware aankopen.

Bij het uitwerken van de casestudy mag je er van uit gaan dat je met maximaal **tien** personen zult werken. Later, als jullie in deze richting verder willen gaan, is het best mogelijk dat je aan het hoofd van een groot bedrijf komt. Dit hoef je nu nog niet in rekening te brengen bij de uitwerken.

Voor de nodige hardware heb je client- en servertoestellen nodig.

1.2 De bedrijfsinfrastructuur

1.2.1 De randvoorwaarden

Bij de keuze van hard- en software, hou je rekening met de specifieke context waarin jullie beiden actief zijn:

- de hardware moet **krachtig genoeg** zijn om
 - vlot het gewenste **programma** voor de **fijnstofmeetresultaten** te ontwikkelen.
 - vlot de nodige taken voor je gekozen bedrijfje bij bedrijfseconomie uit te voeren.
- het **budget is beperkt**: je moet een kostenefficiënte keuze maken. Het heeft geen zin om veel te dure en te krachtige hardware aan te kopen als je met beperktere systeemeisen van je computersysteem toch de nodige taken kunt uitvoeren.

We onderscheiden vier verschillende situaties, al naar gelang de randvoorwaarden, waaronder budget en het hoofddoel dat je bedrijfje heeft. Je zal maar voor een type bedrijf de casestudy moeten uitwerken.

1.2.2 De opdracht

Per GIP groep bespreek je welke **hardware** en welke **software** jullie nodig hebben voor zowel de programmeeropdracht als voor de diverse taken van het gekozen bedrijfseconomisch project. Je maakt de vergelijking tussen een **gekochte merkpc** en een **zelfsamengestelde pc**. Je hebt niet alleen een **clientpc**, waarvan je hieronder de uitwerking vindt, maar ook een sererpc waarop je Windows server 2019 moet draaien. Hieronder vind je de uitwerking van de clientpc in deelstappen

Je bepaalt de minimale eisen voor hard- en software:

- Beschrijf, elk individueel, het type bedrijf dat je voor je bedrijfseconomisch project gekozen hebt
- Beschrijf, elk individueel, aan welke hardware- en software-eisen je dus moet voldoen.
- Bepaal per GIP groep wat de hardware- en software-eisen voor het maken van het programma zijn.
- Besluit per GIP groep wat de gezamelijke hardware- en software-eisen zijn

Op basis van deze minimale eisen maak je een concreet voorstel van zowel merkPC als **zelfbouwpc**.

- Maak een voorstel van een **zelfbouwpc** van
 - moederbord
 - processor. Om voldoende differentiatie te krijgen, is er volgende bijkomende eis
 - * de GIP groepen met **oneven** nummer gebruiken een **Intel** processor¹
 - * de GIP groepen met **even** nummer gebruiken een **AMD** processor.²
 - werkgeheugen
 - andere noodzakelijke hard- en software
- Maak een voorstel voor een aan te kopen **merkpc** met gelijkaardige systeemeisen.

De nodige randapparatuur zoals router, switch, en bijkomend meubilair of bekabeling moet je niet in rekening brengen.

Bijkomende aandachtspunten en vragen:

- je gebruikt het sjabloon voor kleine opdrachten.
- Heb je een **inleiding** geschreven waarin je in een tot drie zinnen de inhoud van deze deeltaak beschrijft?
- Heb je rekening gehouden dat je telkens twee pc's nodig hebt: één voor de client en één

¹Dit zijn de GIP groepen waarvan Andreas, Mats, Tibo, Liam en Thijs deel uitmaken

²Dit zijn de GIP groepen waarvan Arthur, Jochen, Alex en Yente deel uitmaken.

voor de server, waarop een Windows server 2019 moet draaien.

- Heb je een **besluit** geschreven waarin je uiteindelijk zou kiezen (merkpc of zelfbouw pc) voor je client en voor je server? Mogelijks is je besluit om een merkpc als server en een zelfbouwpc als client te nemen.
- heb je een **nabespreking** geschreven bij deze deeltaak?
- heb je alle gebruikte bronnen vermeld?
- zijn alle bedragen in EUR, BTW inclusief?
- heb je een eindprijs voor de computerinfrastructuur.

1.2.3 Het indienen van je taak

Deze deeltaak plaats je op Smartschool in het vak **GIP6NIT**. Hou rekening met het volgende:

- De **uploadzone** is **1.1 De werkomgeving**.
- De naam van je document is **20201030-GIP1.1-Groep-nr-gipgroep**
- De vervaldag van deze opdracht is **vrijdag 30 oktober 2020 middernacht**
- Quotering is groepswerkquotering (zie bijlage)
- Indienen is individueel in eigen uploadzone

1.2.4 Quotering van deze taak

De quotering gebeurt zowel naar inhoud als naar vorm. Bij onduidelijkheid, vraag tijdig uitleg aan de begeleidende leerkracht.

1.3 Structuurschema van deze taak

Als antwoord op diverse individuele vragen, vind je hieronder de schematische uitwerking van deze taak.

Inleiding: in een tot drie zinnen leg je de lezer uit wat hij mag verwachten

Beschrijving van de systeemeisen van de clientpc

Je begint met de invalshoek van het bedrijfseconomisch project.

Vermelding in een tot drie zinnen wat het bedrijfseconomisch project van de 1^{ste} GIP partner is. Vermeld zijn naam en gebruik de 3^{de} persoon enkelvoud. Vervolgens vermeld je de gewenste (minimale of optimale) systeemeisen en nodige software voor de clientcomputer.

Analoog voor de 2^{de} GIP partner

Analoog voor een eventuele 3^{de} GIP partner

Je maakt een synthese van de systeemeisen en software voor de clientpc, die moet voldoen voor alle hoger vermelde bedrijfseconomische projecten.

Vermelding van de systeemeigenschappen en software voor het programmaarbeid bij het fijnstofproject.

Synthese van de systeemeisen en nodige software voor zowel het fijnstof-project als voor de verschillende bedrijfseconomische projecten.

Je bespreekt de verschillende mogelijkheden voor een geschikte clientpc.

Je bespreekt de belangrijkste componenten die nodig zijn bij de zelfbouw pc. Vergeet geen prijs te vermelden (in EUR en BTW). Denk aan de correcte bronvermelding en de motivatie van je keuze van webwinkel en componenten. Let op de opgelegde keuze van processor volgens GIP groep.

Je bespreekt de keuze van merk-PC met gelijkaardige systeemeisen.

Formuleer in een tot twee zinnen een synthese van dit gedeelte.

Je bespreekt de systeemeisen en softwareversies voor een servercomputer met Windows server 2019 in een werkomgeving met een beperkt aantal toestellen en gebruikers. Vermeld ook de prijs (deelprijzen en totaalprijs)

Besluit: formuleer een besluit in de keuze van client pc (zelfbouw of merk) en vermeld de totale kostprijs bij aanschaf van 5 clientpc's en één server.

Nabespreking: vermeld hoe je deze taak ervaren hebt, tijdsduur, moeilijkheidsgraad. Ook hier kan je de derde persoon gebruiken.

2 GIP 1.2-ICT-ondersteuning

2.1 Het alternatief voor stage

2.1.1 ICT ad hoc ondersteuning bij de scholen van het eigen schoolbestuur

In het schooljaar 2020-2021 worden geen stages ingericht. De verbonden taken, zoals de reflectietaak op je stagementor en de beschrijving van de ICT-infrastructuur (computertoestellen en netwerk) vallen dus weg.

Indien de dreiging door het Cov-Sars-19 virus voldoende verwaarloosbaar is, kunnen wel gerichte, korte ICT opdrachten in de eigen school en in de basisscholen van ons schoolbestuur VORA doorgaan. Voor het eerste trimester zal dit niet het geval zijn, mogelijk wel in de loop van het tweede semester.

2.1.2 De quatering

De quatering zal gebeuren op twee vlakken

- **projectmatig:** de quatering van het werk dat je verricht. Bij de stage-evaluatie wordt hiervoor de SAM schaal van attitudemeting gebruikt. Dit zal de eerste keuze zijn voor de projectmatige evaluatie
- **productmatig:** de quatering van het verslag dat je individueel over je interventie maakt.

In het overzicht van de GIP punten is hiervoor in het eerste trimester niets voorzien. Enkel in het tweede semester zijn hiervoor punten voor gereserveerd, die herverdeeld worden over de andere taken indien er geen ICT interventies zouden gebeuren.

Op Smartschool bij het vak **GIP6NIT** is de uploadzone **1.2-ICT ondersteuning** voor het indienen van je verslagen aangemaakt. De naam van de bestanden is **GIP1.2-klasnr-Familienaam-Voornaam** gevolgd door de correcte extensie. Vergeet niet telkens om **ook de pdf versie** van je bestanden in te dienen.

Pagina voor eigen notities.

3 GIP 1.3-De Windowsserver

3.1 Waarover gaat het?

Op een toestel met Windows 2019 server installeer je niet alleen **AD** maar ook **diverse serverdiensten**. Je zorgt voor een **beheer van op afstand** en voorzie je de nodige **beveiligingen**.

3.2 De uitwerking: het stappenplan

De installatie en configuratie gebeurt op een **virtuele machine**. Je hebt de keuze tussen **Virtual Box** (gezien het gebruikte handboek) of **VMWare Player** (zoals op school) en je levert op de afgesproken dag niet alleen een imagebestand af (zoals ook in de les gebruikt wordt) maar ook met een tekstdocument.

Deze GIP opdracht is een **groepswerk** met dezelfde samenstelling als voor de andere groepswerkjes.

Hieronder vind je verschillende deelopdrachten, en naargelang het onderwerp krijg je tips over de uitwerking ervan. Het is de bedoeling dat je verder gaat dan alleen de installatie van de serverdienst en de minimale invulling van configuratiegegevens. De serverdienst moet ook zijn plaats krijgen in het geheel van het 'GIP bedrijf', maar je mag hier zeker niet te ver in gaan: je hebt daarvoor te weinig tijd met de examens in het vooruitzicht.

Bij tijdsgebrek is het beter om elk onderwerp te vermelden in je dossier (literatuurstudie), vervolgens een selectie te maken van de serverdiensten die je zal configureren , motiveren waarom je je beperkt en die gekozen serverdiensten voldoende uit te werken. Gebruik je handboek als leidraad bij aantal deelopdrachten.

Je kan best samenwerken door

1. Je start met een virtuele machine met Windows server 2019. Dit heb je in de eerste huistaak reeds gerealiseerd.
2. Je installeert Active Directory op je server thuis . Gebruik niet letterlijk de versie van het handboek : de naam van dat domein heeft niets met de GIP te maken. Je hebt trouwens al een **naam** en een **logo** voor je GIP groep gekozen.
3. Verspreid die virtuele machine onder de groepsleden. Zorg voor een back-up van deze beginsituatie
4. Elke groepslid zal de toegewezen serverdiensten uittesten en bespreken

5. Als alles in orde is, wordt de installatie herhaald op eenzelfde toestel. Deze versie dien je ingediend (niet op Smartschool wegens de grootte maar via een USB stick of via een internetlink). Het is deze versie die je tijdens het praktijkgedeelte van het examen zal gebruiken.
6. De documentatie wordt samengesteld uit de individuele testverslagen en aangevuld met inleiding, besluit en nabespreking
7. Dien alles tijdig in. Het verslag op Smartschool en de virtuele machine via Internetlink of een USB stick die je meebrengt naar school.
8. In functie van de examenstart is de **einddatum** vastgelegd op **woensdag 25 november 2020** tijdens de les voor de **virtuele machine** overdracht en op **dinsdag 24 november 2020 middernacht** voor het uploaden van het **tekstbestand**.

3.3 Welke serverdiensten moet je beheren?

Je Windows server levert minimaal volgende serverdiensten

- **Domeincontroller:** je installeert **active directory** op deze server. In de gekozen **domen-naam** zit een verwijzing naar de naam van je **GIP-bedrijf**.¹
- Je zorgt voor een **gegarandeerde toegang** voor de **systeembeheerder** en **audit**. Je maakt, zoals bij de **PFSV1** virtuele machines op school, bijkomende toegangen:
 - de gebruiker **root** met wachtwoord **School99** en lid van de groep **Domain administrators** en de groep **Administrators**
 - de gebruiker **leerling** met wachtwoord **School11** en lid van de groep **Users**
- **Webserver** (IIS, Apache of ander alternatief) Je host op deze website een website van je GIP groep. Minimaal één pagina moet je uitwerken.
- **Back-up programma** voor het back-uppen van de verschillende bestanden uit de gebruikersomgeving (basismappen van elke gebruiker) en de gedeelde mappen.
- **DHCP** server (zie handboek voor de uitwerking). Een klein bedrijf zal wellicht gebruik maken van een **privé IP netwerkadres van klasse C** voor het eigen netwerk (het **internet**). Om binnen de klas verschillen te hebben, gebruik je volgende IP netwerkadressen: 192.168.x.0 met x gelijk aan $200 + Nr - GIP - groep$. Bijvoorbeeld gebruikt GIP-groep 4 (met Jochen en Michiel) gebruikt het IP netwerkadres **192.168.204.0 / 24**. Je zal met dit netwerk alleen niet op internet kunnen.²
- **DNS** server (zie handboek voor de uitwerking). Deze DNS server zal je **domen-naam** beheren. Een clienttoestel, al dan niet in het domein opgenomen, moet via deze DNS

¹Je mag dus **niet** de domeinnaam **Polyforma.local** of hiervan afgeleide benamingen gebruiken.

²Een tip: voeg een extra netwerkkaart toe, analoog zoals op school. Op de virtuele machine werkt die netwerkkaart als **bridged**. Als je de netwerkkaart op **dynamisch** zet, dan krijg je een IP adres van de DHCP server van je thuisnetwerk. Als je de netwerkkaart een **vast IP adres** geeft, dan kies je voor een IP adres die geldig is in je thuisnetwerk. Je test beide scenario's uit via een willekeurige zoekopdracht op die computer. In het handboek werd <https://www.oss.nl> gekozen. Je kan zelf elk willekeurig ander adres kiezen.

server kunnen **pingen** naar een toestel binnen je domein, op de eerste plaats naar de **domeincontroller** zelf.

- **anti-virus** en **firewall**: je beveilt je server via een anti-virus en firewall, die beiden geschikt zijn voor het gebruik op een servertoestel. Niet elk softwareprogramma dat werkt op een client besturingssysteem, werkt op een server. Doe het nodige opzoekingswerk én de nodige testen.
- Je zorgt dat je de server **vanop afstand** kunt beheren, mogelijks via programma's zoals remote desktop, VNC, Radmin, Teamviewer,.. Ook hier zal niet elk programma voor een client besturingssysteem op de server bruikbaar zijn.
- Je installeert en configureert een of meerdere programma's voor **netwerkcontrole**: wie doet wat wanneer? Je mag het logboek van het besturingssysteem gebruiken, liefst via een interface.

Je kan verder gaan dan de bovenstaande opdrachten en bijkomende serverdiensten installeren. Eventuele mogelijkheden zijn dan hieronder opgesomd:

- **mailserver** om uiteindelijk zowel de inkomende mail als de uitgaande mail te beheren. Niveau 1 is het beheer van de mails binnen eenzelfde domein. Niveau 2 is het beheer van mails tussen een lid van het eigen domein en een willekeurige andere persoon, intern of extern.
- **proxyserver** om het netwerkverkeer te beheren. Eventueel denk je aan **squid**, die je wellicht herinnert uit de lessen Linux@school
- Je zorgt voor dat de gebruikers beschikken over meerdere **gedeelde mappen** op de server met de correcte rechten: een individuele basismap en een of meerdere andere mappen om in groep te kunnen samenwerken.
- Je zorgt voor een of meerdere scripts, in Powershell, VB of in MS DOS, waarmee je terzelfder tijd meerdere **gebruikers kunt beheren**, met name creëren, wijzigen, consulteren en schrappen.

Het spreekt vanzelf dat je hiervoor vrij bent om de programma's van het besturingssysteem zelf te gebruiken of andere programma's (freeware of shareware).

Het is **belangrijker** dat je de **basisopdrachten** zo **volledig mogelijk** uitvoert dan dat je enkel de installatie-wizard doorloopt en slechts minimale configuratie van zoveel mogelijk programma's

3.4 Wat dien je in ?

Je dient volgende zaken in:

- individueel up te laden maar per groep één exemplaar: een **tekstbestand** in de correcte

uploadmap op Smartschool met de lijst van serverdiensten en korte configuratiebeschrijving. Je gebruikt het **sjabloon met hoofding** (dus geen titelblad). Als tekstverwerker gebruik je naar keuze MS Word, LibreOffice of gelijkaardig. Je plaatst het tijdig in de correcte uploadmap van Smartschool. Vergeet niet dat je **zowel** het **bronbestand** als een **pdf afdruk** uploadt.

- een **virtuele machine**³: Je dient deze in op een externe drager (harde schijf of USB stick) of je bezorgt de vakleerkracht de link van een internetlocatie waar hij die bestanden kan downloaden. Je zal best compressie (zip of rar als extentie) toepassen op het geheel.
- valt dit jaar weg: individueel up te loaden maar per groep één exemplaar: een **instructiefilmpje** waarin je je GIP taak promoot. Ik verwacht dat dit filmpje maximaal tien minuten mag duren. Je laat de verschillende serverdiensten kort aan bod komen.

De basisnaam van je bestanden is telkens **GIP.1.3-klasnr-Familienaam-Voornaam**, te volgen door de correcte extentie.

Het imagebestand voldoet aan volgende regels:

- indien op een externe drager (harde schijf of USB stick) of de link van een internetlocatie
- bij voorkeur zonder compressie. Indien je wel wilt comprimeren, gebruik dan het formaat .rar of .zip.
- de harde schijf als één bestand en niet gesplitst
- dynamische toewijzing van de schijfruimte zodat niet dadelijk de maximale schijfruimte ingenomen wordt

3.5 De evaluatie van je werkje

Er volgen twee verschillende evaluaties van dit werkje. Een eerste evaluatie gebeurt op het ingediende werk. Zowel de virtuele machine als de tekst zullen gequoteerd worden. Details vind je in deze tekst.

In een tweede evaluatiemoment zal nagaan op welke wijze elke leerling van elk groepje deze materie beheert. De evaluatie beperkt zich tot wat afgeleverd is. De leerling kan hier geen punten meer verliezen omdat bijvoorbeeld niet alles geïnstalleerd zijn. Deze tweede evaluatie vindt plaats tijdens het (mondeling) examen van het vak toegepaste informatica, deelvak 'beheer', en telt deels mee als onderdeel van het examen toegepaste informatica.

De **bespreking** van deze GIPtaak kan op de eindvoorstelling van de GIP ter sprake komen maar dan eerder beperkt.

³Bij het opmaken van je virtuele machine zorg je ervoor dat de virtuele harde schijf uit één bestand bestaat en dus niet opgesplitst is. Ook kies je voor dynamische toewijzing zodat niet dadelijk de volledige harde schijf bezet wordt.

De vereisten naar **inhoud** zijn:

- Heb je de opgelegde serverdiensten besproken?
- Bespreek je de installatie en vooral de specifieke configuratie van de serverdienst? Je maakt een onderscheid tussen de serverdiensten die al in het handboek beschreven zijn en de andere.

Een tweede onderscheid kan je maken tussen de serverdiensten die in het besturingssysteem zelf beschikbaar zijn (zoals Internet Information Server (IIS)) en de serverdiensten die niet in het besturingssysteem geïntegreerd zijn (bv webserver Apache).

- Bespreek je de licentievoorwaarden van de externe tools (dit zijn tools die niet door Microsoft via opties in het besturingssysteem actief kunnen worden).
- Bespreek je alles voldoende grondig?

Bekijk je vorige taken (GIP en vakgebonden taken). Je vindt er diverse tips om je werkjes beter te maken.

Je werkje wordt beoordeeld **naar vorm**, zoals eerder al voldoende aan bod kwam.

Je werkje wordt beoordeeld **naar inhoud**. Hogerop in deze tekst vind je welke onderdelen aanwezig moeten zijn. Bij het volgen van het handboek, zijn al veel van de gevraagde serverdiensten in orde. Je moet vervolgens aanvullen met gerichte zoeken op Internet. Het is voldoende dat de handleiding beknopt is: per serverdienst geef je de bronvermelding, besprekking van specifieke zaken tijdens de installatie is, korte besprekking van de configuratie en het gebruik van de serverdienst en besprekking van wat je observeert bij gebruik. Het mogelijk dat je geen specifieke zaken moeten vermelden. Bijvoorbeeld omdat de installatie niets meer is dan 'volg de wizard'. Het volstaat om dit dan op die manier te vermelden.

De evaluatie van de **mondelinge voorstelling** Tijdens een mondelinge voorstelling demonstreer je de Windows server. De testen gebeuren vanaf een Windowsclient. Zo nodig koppel je die eerst met de server. Men kan een aantal demonstraties vragen zoals het tonen / aanpassen van een bestaande website, globaal per webserver of een website per individuele gebruiker; het versturen van een e-mail tussen twee clienttoestellen; het toewijzen van een document op een gedeelte map; het toelichten van de beveiliging (anti-virus, firewall, proxy).

Deze vragenlijst is zeker niet volledig maar het geeft wel een idee hoe de mondelinge verdediging tijdens het kerstexamen er kan uitzien. Je moet het niet alleen kunnen demonstreren maar ook de nodige toelichting kunnen geven. Op dit gedeelte zal elke leerling afzonderlijk geëvalueerd worden. Indien er voldoende tijd is, wordt de mondelinge voorstelling tijdens een lesmoment voorbereid.

Voor verdere vragen contacteer je de vakleerkracht.

Pagina voor eigen notities.

4 GIP 1.4-De Linuxserver

Deze tekst wordt bij de start van de lessenreeks Linux verder afgewerkt. Op dit ogenblik is er door de actuele Sars-Cov-19 situatie nog te weinig zicht op de beschikbare lestijden later op dit schooljaar.

4.1 Waarover gaat het?

Op basis van jouw voorstel, zijn er in ons bedrijf client- en server pc's geïnstalleerd. Na het op punt stellen van je eigen werkgereedschap ('het Zwiters zakmes') moet je nu die server configureren en inschakelen in je lokaal netwerk, door het beheer van de nodige serverdiensten.

Op een moderne bedrijfsserver staat een website, kan je bestanden met elkaar delen, heb je een netwerkmonitorprogramma nodig. Hieronder zijn de verschillende onderdelen uitgewerkt.

Vergeet niet tijdig te noteren om achter zo vlot mogelijk het verslag te kunnen opmaken. Let wel op met je tijd: de beschikbare tijd is beperkt! Hieronder vind je verschillende deelopdrachten, naargelang onderwerp krijg je tips over de uitwerking ervan. Het is de bedoeling dat je verder gaat dan alleen maar de installatie van de serverdienst en de minimale invulling van configuratiegegevens. De serverdienst moet ook zijn plaats krijgen in het geheel van het 'GIP bedrijf', maar je mag hier dan weer niet te ver in gaan: je hebt daarvoor te weinig tijd met de examens in het vooruitzicht.

Bij tijdsgebrek is het beter om elk onderwerp te vermelden in je dossier, een selectie te maken van de serverdiensten die je zal configureren , motiveren waarom je je beperkt en die gekozen serverdiensten voldoende uit te werken. Op https://www.server-world.info/en/note?os=Debian_8&p=squid vind je een overzicht van de meeste serverdiensten en de installatie/configuratie werkwijze.

Een handleiding vind je in de vorige versie van de Linuxcursus: de beschrijvingen blijven geldig maar wellicht niet meer van toepassing op de huidige versie van tools. Bij de interpretatie van de resultaten na een zoektocht op Google moet je ook op wellicht 'vertalen': waar sprake is van **yast** of **yim** moet je dit vervangen door de Debian variant van het installatieprogramm: apt-get

4.2 Het stappenplan

Je zal een aantal serverdiensten installeren en configureren. Telkens volg je een stappenplan:

- bepalen van de **serverdienst** (bv Webserver). Zie hiervoor de opgave en de uitwerking ervan hieronder
- keuze van het **programma**
 - motivatie van je **keuze**: waarom juist dat programma (zie bv in de cursus de motivatie voor Apache2 en voor vsftpd. Je moet een analoge motivatie kunnen uitwerken).
 - Je vermeldt de gebruikte **bronnen**, inzonderheid de downloadlink/ url.
 - Je vermeldt de licentievoorwaarden (freeware, shareware, commerciële software, ...)
- je bespreekt (of vat de handleiding samen) hoe je het gekozen programma installeert en hoe je een basisconfiguratie zou kunnen uitvoeren. Dit gedeelte is de 'litteratuurstudie'.
- je voert de installatie uit en noteer je bevindingen. Vergeet niet van zo nodig schermafdrukken te maken (*je hebt toch een smartphone?*)
- Nadien configurer je deze serverdienst en noteer de voornaamste stappen in je verslag
- Je test de serverdienst uit en noteer je bevindingen in het verslag
- je rondt deze serverdienst af en begin dan met de volgende serverdienst uit te werken

4.3 Het visitekaartje: de website

Je zal op de server een **webserver** installeren. De voorkeur gaat uit naar **Apache 2** zoals je ook in de les deed. Je zorgt voor een basiswebsite en een website per gebruiker.

De basiswebsite is een bedrijfswebsite. Bij Wikipedia¹ vind je een opsomming wat op zo'n bedrijfswebsite kan. Maak hiervan een aanpassing naar je GIP bedrijf.

Je moet eerst de vraag beantwoorden of je een website maakt voor exclusief intern gebruik of een publieke website met eventueel een afgeschermd deel voor intern gebruik (door wachtwoord beschermd)

Een mogelijkheid is het maken van een website met volgende onderdelen:

- startpagina met verwelkoming van de gebruiker en korte voorstelling van het bedrijf (wat doet het bedrijf, hoeveel werknemers, adres,...)
- navigatiebalk
- uniforme look met gebruik van je logo, dat je misschien al ontwikkeld hebt voor andere

¹https://en.wikipedia.org/wiki/Corporate_website

GIP taken

- "nieuws" met wat nieuws over je bedrijf en haar werknemers
- "produkten" Hier verwijst je naar de opdracht voor het computerspel, Zwiters zakmes en 'consultancy'
- 'de mensen' met overzicht van de werknemers van je bedrijf (de leden van de GIP groep)
- Download : een pagina met documenten, logo, sjablonen en andere bestanden die de gebruiker (personeelslid bij intranet; iedereen als je een publieke website maakt)
- een contactpagina waar je bv telefoonnummer, e-mail en postadressen vindt.

Hierboven is een voorstel, geen verplichting om het op die manier uit te bouwen. Voor inspiratie kan je op zoek gaan naar bestaande websites en je eigen website op die manier vorm geven.

4.4 Beter safe than sorry

Beveiliging van je netwerk doe je op verschillende manieren:

- **antivirus** software² zoals Clam AV
- **proxyserver** zoals Squid³
- netwerkmonitoringtools^{4 5}

Van dit onderdeel maak je je keuze: je installeert minstens één tool uit een van de onderstaande categorieën

4.4.1 Antivirus

Je maakt een keuze uit de beschikbare antivirussoftware, motiveer je keuze en installeer die op je Linuxmachine.

4.4.2 Squid

Je installeert Squid en test een tweetal mogelijkheden uit. Je laat je inspireren door de vorige versie van de cursus.

Tip: je test Squid uit door op je gewone pc (of op een extra virtuele machine met Windows 10) de IP instellingen aan te passen. Je noteert je IP instellingen als je **ipconfig.exe** in CLI gebruikt. Je vult een statisch IP adres in met dezelfde waarden als je verkreeg van **ipconfig.exe** met

²<http://www.antivirusoverzicht.nl/gratis-linux-virusscanner>

³[https://nl.wikipedia.org/wiki/Squid_\(software\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Squid_(software))

⁴<http://askubuntu.com/questions/257263/how-to-display-network-traffic-in-terminal>

⁵<http://www.tecmint.com/command-line-tools-to-monitor-linux-performance/>

één uitzondering: als het IPadres van de gateway, neem je nu het IPadres van de Linuxserver waarop Squid draait.

4.4.3 Netwerkbeheer

Je zoekt een tool om netwerkbeheer mogelijk te maken. Je volgt het stappenplan en documenteer alles.

4.5 De wegwijzer: DHCP server

Op school kreeg je de aanzet tot installatie van een DHCP server. Die serverdienst kent IP adressen toe aan clients die geen vast IP hebben. Bij de configuratie zal je merken dat je :

1. je moet bepalen op welke **netwerkkaart** je de DHCP server wilt actief maken. Dit kan bv op **eth0**
2. welke **range** van IP adressen je gebruikt voor de clienttoestellen. Weet niet te beperkt: ook een smartphone en tablets krijgen hier een eigen IP adres
3. een **servertoestel** heeft best een vast IP adres. Dit kan door een statisch adres in te geven (bv /etc/network/interfaces). Een betere, centraal gestuurde oplossing is het gebruik maken van **reservaties**. Op het servertoestel doe je een DHCP oproep en je krijgt zo een IP adres. Uit de logfiles / configuratieomgeving haal je het IP adres samen met het MAC adres. Hiermee kan je nu een vast IP adres vanuit de DHCP configuratie regelen.
4. je legt ook de **leasetime** vast: hoelang mag een toestel een IP adres 'lenen'. Indien je te lang neemt, gaan er veel adres geblokkeerd geraken doordat een toestel niet online is; als je dit te kort neemt , genereert je veel netwerkverkeer en verander je vaak van lokaal IP adres.
5. de andere parameters spreken voor zich. Je moet ook nog een domeinnaam opgeven.

4.6 Bestandsuitwisseling

Voor de uitwisseling van bestanden heb je drie mogelijkheden. Voor de uitwerking verwijss ik je naar de vorige versie van de cursus. De mogelijkheden zijn:

- FTP server
- SMB/ Samba server
- gedeelde map (MS Windows – MS Windows)

4.6.1 FTP server

Hiervoor gebruik je de lesnotities over vsftpd. Analoog zoals in de les voorzie je voor het GIP bedrijf een ftpserver. **Anoniem aanloggen** mag je toelaten.

4.6.2 SMB/SAMBA

Je installeert Samba en configureert het zodat je een map op de Linuxserver deelt. Je mag delen met '**Iedereen**'. Je bepaalt zelf en motiveert in je verslag of je de map deelt **alleen lezen of lezen en schrijven**. Zoals je in de handleiding ziet, neem je als naam voor de werkgroep of domein dezelfde naam die je gebruikt voor de werkgroep waartoe je pc behoort. Dit vereenvoudigt het terugvinden van de Linux server bij Windows Verkenner.

Je test of je de gedeelte map bij Windows Verkenner terug vindt. Kan je een bestand openen die op die map aanwezig is? Kan je een map of bestand aanmaken? Indien je geen leesrechten hebt, moet je de rechten op het bestand of de map nagaan. De rechten van de gebruikers via Samba zijn die van 'Others'.

4.6.3 NFS

NFS (Nework File System) is de aangewezen manier om bestanden tussen twee Linuxtoestellen te delen. Via het commando **mount** zorg je ervoor dat een map van het servertoestel wordt verbonden met de mappenstructuur op de client. Zonder dat de gebruiker er wellicht erg in heeft, gaat hij met het commando **cd** toegang kunnen krijgen tot mappen en bestanden op een andere computer.

Voor deze opdracht moet je twee Linuxtoestellen gebruiken : een als server en een ander als client. Zo behoudt je beter het overzicht op wat specifiek voor de clientconfiguratie is en wat specifiek voor de serverconfiguratie is.

4.7 Hoe verder?

Er zijn nog zoveel andere serverdiensten die best waard zijn om te gebruiken in deze GIP. Je mag bijvoorbeeld een chatserver installeren die het mogelijk maakt dat twee collega's overleg plegen , zonder dat Facebook of Skype of andere publieke chatprogramma's gebruikt moet worden.

Beter is om het werk af te ronden.

4.8 Wat dien je in?

Deze taak maak je in groepjes van twee tot drie personen. Je dient volgende onderdelen in :

- per groep: een **virtuele machine** met Linux server er op. Je mag dit comprimeren tot .zip of .rar
- individueel up te loaden maar per groep één exemplaar: een **tekstbestand** met de lijst van serverdiensten en korte configuratiebeschrijving. Je gebruikt het sjabloon met hoofding (dus geen titelblad).
- individueel up te loaden maar per groep één exemplaar: een **instructiefilmpje** waarin je je GIP taak promoot. Ik verwacht dat dit filmpje maximaal tien minuten mag duren. Je laat de verschillende serverdiensten kort aan bod komen.

De naam van het bestand is **GIP.1.4-klasnr-Familienaam-Voornaam** gevolgd door de correcte bestandsextentie.

Voor verdere vragen contacteer je de vakleerkracht.

Deel II

Stapsgewijs naar je eindproef

Op basis van het document van de dhr Gillade, begeleidend leerkracht voor dit onderdeel, is de onderstaande tekst samengesteld. Verdere instructies zal je rechtstreeks van hem krijgen en zo mogelijk nadien ook in deze tekst terugvinden.

0.1 Richtlijnen

Alle opdrachten worden ingediend via de uploadzone van SmartSchool. Hiervoor zullen speciale uploadmappen gemaakt worden. Lever tijdig je bestanden in aangezien deze mappen sluiten op de indiendatum om 23u59!

0.2 GIP 2.1-Vooronderzoek

Verwerk en schrijf de volledige opdracht uit aan de hand van een tekstverwerkingsprogramma. Bespreek met de leden van jullie groep de gehele opdracht. Bekijk vooral ook de lijst van in te leveren producten. Maak een voorlopige werkverdeling. Jullie gebruiken het gip-sjabloon van dhr. Gythiel voor deze opdracht.¹

0.3 GIP 2.2: Analyse + normalisatie

Start met het opsommen van alle gegevens die jullie willen bewaren. Normaliseer deze lijst. Maak vervolgens een ER-diagram. Bepaal vervolgens welke tabellen jullie nodig hebben. Bepaal welke velden de tabellen bevatten. Bepaal de sleutelvelden. Bepaal de relaties tussen de tabellen. Jullie dienen zowel de normalisatie (enkel de laatste stap) als het ER-model in. Jullie gebruiken het gip-sjabloon van dhr. Gythiel voor deze opdracht.

0.4 GIP 2.3: Logo-ontwerp

Zowel jullie it-bedrijf als de app die jullie ontwikkelen heeft nood aan een catchy naam en dito logo. Werk voor beide een logo uit waar een verhaal achter zit. Zorg voor een passende naam. Geef ook een duidelijke verklaring voor de keuze van jullie logo en namen. Jullie gebruiken het gip-sjabloon van dhr. Gythiel voor deze opdracht.

¹Het sjabloon voor grote opdrachten mét een afzonderlijk titelblad en met een inhoudstafel

0.5 GIP 2.4: Database-implementatie

Op basis van jullie normalisatie en ER-model stellen jullie de MySQL-databank op. Jullie maken de nodige tabellen aan met de vereiste velden. Zorg ook voor de gepaste veldinstellingen. Jullie zijn vrij bij de keuze van de werkwijze. Concreet betekent dit dat jullie de database mogen opbouwen via MySQL-scripts of via de grafische interface/editor van MySQL.

0.6 GIP 2.5: Interfaces

Bepaal welke interfaces (schermen) jullie nodig hebben en ontwerp ze. Maak een keuze voor de representatie. D.w.z. de uiterlijke kenmerken van het systeem, zoals lay-out, lettertype, eventueel gebruik van geluid en afbeeldingen, enz. Kortom alles wat voor de gebruiker zichtbaar wordt.

0.7 SQL-instructies

Om de juiste gegevens op de schermen te krijgen en ze te kunnen aanpassen in de database heb je een aantal query's nodig. Bepaal per scherm wat de resultaten van de query's moeten zijn.

0.8 Ontwerp van de gebruikershandleiding(en).

Jullie gebruiken het gip-sjabloon van dhr. Gythiel voor deze opdracht.

0.9 Programmeren

In deze fase worden de ontwerpen uit de vorige fase geïmplementeerd (=geprogrammeerd). Maak opnieuw een taakverdeling. Leg schriftelijk vast wie wat doet en vooral ook wanneer de onderdelen klaar moeten zijn. Implementeer de verschillende onderdelen en test ze.

0.10 Testen

0.10.1 Black box test

Alle deelprogramma's worden nu in samenhang getest. Om dit goed te kunnen doen, zullen jullie een testdatabase moeten aanmaken. Deze bevat de gegevens van alle boeken uit het

Excelbestand plus een lijst met lezers. Uiteraard allen met correcte gegevens. Maak een testrapport waarin duidelijk wordt beschreven wat er getest is en wat er wel en wat er (nog) niet goed werkt.

0.10.2 Handleidingtest

Laat jullie handleiding(en) testen door iemand die onbekend is met jullie software. Maak een testrapport waarin staat wat er nog verbeterd moet worden aan de handleiding(en).

0.10.3 Acceptatietest

Nadat jullie het programma zo hebben aangepast dat de software goed werkt en de handleiding ook voor een beginneling duidelijk is, stellen jullie het geheel ter beschikking van de opdrachtgever, die een zogenoamde acceptatietest uitvoert. In deze test wordt getest of de software aan alle eisen van het software-requirements document voldoet. De software is pas goedgekeurd als de opdrachtgever jullie producten heeft getest, goedgekeurd en dit heeft bevestigd.

Deel III

Ondersteunende competenties

Pagina voor eigen notities.

1 GIP 3.1-De arbeidsmarkt

1.1 De context van deze taak

Zoals eerder beschreven, heb je initieel weliswaar een eigen bedrijfseconomische droom, die je in de lessenreeks bedrijfseconomie verder uitwerkt, terwijl je voor de diverse opdrachten in het kader van dit globaal ICT project "**de fijnstofmeter**" met een klasgenoot samen werkt.

Bij de beschrijving van de computerinfrastructuur (client en server samen met de minimaal nodige software) in GIP taak 1.1 is al rekening gehouden met de uitbreiding van jullie duo met extra personeelsleden. De scholingsgraad van die nieuwe medewerker, samen met de reeds eerder verworven competenties en vaardigheden zijn daarbij belangrijk.

Alhoewel het opstellen van een vacature een logische einddoel van deze opdracht zou zijn, beperken we ons tot een **studie** van de **arbeidsmarkt** en de **bestaande vacatures** voor een **ICT medewerker**.

De scholingsgraad van die nieuwe medewerker, samen met de reeds eerder verworven competenties en vaardigheden zijn daarbij belangrijk.

Voor deze taak beperken we ons tot een bespreking van een aantal **vacatures** voor **middengeschoolden**¹ en **hooggeschoolden**² ICT-ers.

Deze taak is in de les van donderdag 1 oktober 2020 in beide klasdelen ingeleid en opgestart.

1.2 De zoektocht naar geschikte vacatures

Stel dat jij voor je GIP bedrijf een extra medewerker nodig had? Waar zou je zelf je vacature plaatsen? Tien jaar geleden was je antwoord 'een advertentie in krant of in de weekendbijlagen zoals **Vacature of Jobat**'. Sinds enkele jaren vind je in de gedrukte media nauwelijks geschikte vacatures of hoogstens beperkt tot een summiere advertentie met verwijzing naar een online vacature.

Je moet dus op zoek gaan naar online bronnen. In de inleidende les heb je al een eerste verkenning uitgevoerd. Hieronder vind je een aantal tips die nog altijd geldig zijn:

- de website van de **VDAB**: Je zoektocht start bijvoorbeeld op <https://www.vdab.be/>

¹Middengeschoolden zijn personen met enkel een diploma secundair onderwijs

²Hooggeschoolden zijn personen met een diploma van hoger onderwijs, hier beperkt tot **graduaatsopleiden** en **professionele bachelors**.

vindeeenjob/vacatures?sort=standaard. Je kan je ook inschrijven om op regelmatige basis gerichte vacatures te ontvangen.

- de website van interimbedrijven, zoals <https://www.startpeople.be/nl>.
- de website van gespecialiseerde sites zoals <https://www.jobat.be/nl/vacature>, <https://www.ictjob.be/nl/mobile> en vele anderen die **Google** je oplijst.

Om de werkdruk te verdelen en te beperken, maken we volgende afspraken

- dit werkje is een **groepswerk**³. Per GIP groep wordt aan één verslag samengewerkt, dat door **elk groepslid** in de **eigen** uploadzone geplaatst wordt.
- de **zoektocht** naar vacatures is als volgt **verdeeld**
 - het groepslid met het **laagste** klasnummer zoekt advertenties voor **middengeschoolde** ict-medewerkers met maximaal een diploma secundair onderwijs (opleiding bij voorkeur **Netwerken & IT of Informaticabeheer**)
 - het groepslid met het **hoogste** klasnummer zoekt advertenties voor **hooggeschoold** ict-medewerkers (beperkt tot niveau van **graduaats-** en **professionele bacheloropleidingen**.)

In het tweede semester is er een vervolgopdracht en wordt de taakverdeling in de GIP groep omgekeerd.

- De taak in het eerste trimester loopt gedurende **6 weken**. Niettegenstaande jullie voor-gangers vaak pas de dag voor het indienen aan deze taak begonnen zijn, is deze werkwijze helemaal niet aan te raden.

De minste werkdruk ervaar je door elke week enkele keren kort te zoeken

1.3 Het uitwerken

De structuur van je werkje kan je best beschrijven met de onderstaande tekening.

Van elke vacature maak je een **afdruk**. Je kan hiervoor **schermafdrukken** maken. Het handigste is de vacature op een **pdfprinter** af te drukken. Zo heb je dadelijk een pdf document waarop url (belangrijk voor de bronvermelding) en de datum van consultatie staan (zo kan je aantonen dat je in voldoende mate voldoet aan één vacature per week en niet alles de laatste dagen hebt opgezocht). De pdf afdrukken voeg je in volgorde toe aan de ingediende taak. Het volstaat dit in je pdf versie te doen. Je kan hiervoor een programma zoals het gratis opensource programma **PDFsam Basic** (<https://pdfsam.org/pdfsam-basic/>) gebruiken.

³Initieel is wel de afspraak gemaakt om het individueel te maken, maar voor taaklastbeperking is het beter om dit als groepswerk in te dienen. Op die manier is er slechts één inleiding, besluit en nabespreking nodig

Dit is de grafische voorstelling van de structuur van deze GIP taak.

inleiding waarin je in een tot drie zinnen de opdracht beschrijft.

Het **doel** van de zoektocht waarin je in enkele zinnen de kenmerken, zoals kennis, vaardigheden, karaktereigenschappen beschrijft van de extra medewerker die je nodig hebt voor je stagebedrijf.

de vacatures voor **middengeschoolden** (netwerken & IT, Informaticabeheer en aanverwante opleidingen)

Dit onderdeel herhaal je zesmaal, één per week.

elke vacature die je aan haalt vermeld je de basiskenmerken (gezocht profiel, verwacht opleidingsniveau en vaardigheden)

Na elke vacature bespreek je die kort vanuit **je eigen standpunt**: zou jij die vacature zelf willen invullen? Waarom niet / waarom wel? Bespreek ook de eventuele voor- en/of nadelen waaronder mogelijks de verplaatsing, type werk,...

Je bespreekt globaal de vacatures voor middengeschoolden, ditmaal vanuit het standpunt van de aanwerving van een extra GIP medewerker.

de vacatures voor **hooggeschoolden** (graduaat- en prof. bachelor ict en aanverwanten)

Dit onderdeel herhaal je zesmaal, één per week, analoog aan hierboven.

de basiskenmerken van elke vacature

de individuele besprekking van elke vacature

Je bespreekt globaal de vacatures voor hooggeschoolden, ditmaal vanuit het standpunt van de aanwerving van een extra GIP medewerker.

Besluit waarin je in enkele zinnen de essentie van deze zoektocht naar geschikte medewerker beschrijft.

De **nabesprekking** waarin je beschrijft hoe jij en je GIP partner deze opdracht ervaren hebben. Je vermeldt ook de taakverdeling.

De **bijlage** met de afdruk van elke vacature.

1.4 Het indienen

Deze taak dien je op **zondag 15 november middernacht** in.

1.5 Vervolgopdracht in het tweede semester

1.6 De quatering

Het is niet nodig om elke advertentie in te scannen: het aanleggen van een 'plakboek' is voldoende. Je moet wel de bindteksten, inleiding, besluit en nabespreking typen en het geheel verzorgen.

1.6.1 De quatering van de vorm

Deze taak dien je tijdig in als een **tekstdocument** met bijlagen. De naam is *GIP3.1-klasnr-Familienaam-Voornaam*. Je gebruikt het sjabloon voor 'grote GIptaken' met dus een afzonderlijk titelblad.!

- Je plaatst het op **Smartschool** in de **correcte uploadmap**.
- Je bezorgt het dossier ook **a gedrukt** in een bestekmapje.

De vervaldagen vind je in het overzichtsdocument. In afzonderlijke bijlage vind je de algemene vormvereisten voor tekstdocumenten.

1.6.2 De quatering van de inhoud

De quatering naar inhoud gebeurt als volgt:

- Gebruikte bronnen: verscheidenheid van media: krant en weekblad, internet (bv site van stepstone.be, vdab.be,...). Vaak wordt in een krantenadvertentie verwezen naar de website. Ga daar ook eens kijken. In je werkje zijn zowel advertenties verwerkt voor het diploma van secundair onderwijs, vaak schoolverlaters, als voor bachelors. Vergeet niet om ook je bronnen expliciet te vermelden. Dit betekent dat je advertentie haalt uit gedrukte media (bv krant of tijdschrift) als ook uit internetwebsites
- Het niveau: je zoekt advertenties zowel op niveau van diploma secundair onderwijs als van hoger onderwijs (en beperkt tot professioneel bachelor) en dit bij voorkeur in het verlengde van de studierichting.
- Aantal advertenties: je vindt minstens 3 advertenties per niveau én per medium (in dit geval: gedrukte pers en internetwebsites). In totaal moet je per evaluatieperiode toch

minstens een zestal advertenties vinden en bespreken.

- De zoekperiode: niet alleen de week voor het indienen maar ook al advertenties van het begin van de opdracht. Tip: plan wekelijks een vast moment om de diverse sites te overlopen en om eens door kranten en tijdschriften te bladeren.
- De relevantie: op zich vind je wel na kwartier zoeken het nodige aantal advertenties. Alleen zal het vaak niets te maken hebben met je opleiding (je bent geen A2-elektrotechniek ⁴).

Het is ook zinloos om advertenties te bespreken die expliciet vragen naar een masterdiploma en waarin je uit de omschrijving kunt afleiden dat het een strikte voorwaarde is. Dit vind je bijvoorbeeld in een jobaanbieding voor een diensthoofd ICT in een middelgroot bedrijf. Hiervoor hom je niet in aanmerking.

- de motivatie: je motiveert de keuze van elke advertentie en bespreek ook eventuele niet evidente voorwaarden. Je woont bijvoorbeeld in de omgeving van Aalst. Hou hiermee rekening als je een droomadvertentie bespreekt waarvoor je bv in Wezet moet gaan werken.

⁴ **A2** is een verouderde classificatie en verwijst naar een diploma van hoger secundair technisch onderwijs, behaald in voltijds dagonderwijs. Zoals **A1** verwijst naar de voorloper van professioneel bachelor en **B1** verwijst naar diploma van gecertificeerde via avondonderwijs

Pagina voor eigen notities.

2 GIP 3.2-Vervolgopleidingen

2.1 Wat na dit schooljaar?

Bij de **analyse** van de **arbeidsmarkt** in je zoektocht naar een *geschikte ICT-ers* om je GIP bedrijf te laten groeien (**GIP taak 3.1**), en de **zelfreflectie** op elke vacature, kreeg je ook de kans om je **eigen verdere studieloopbaan** gestalte te geven.

Dit jaar is deze taak nog belangrijker dan vorige jaren omdat door de huidige beperkingen door **Cov-Sars-19** alle bezoeken aan de hogescholen en ook alle info-avonden waarbij oudleerlingen over hun opleiding aan de hogeschool of universiteit kwamen vertellen, tot nader bericht afgelast zijn. Ook de SID-in zou enkel digitaal doorgaan.

Het diploma van secundair onderwijs is voor de meeste leerlingen niet het (gewenste) eindpunt. Een vervolgopleiding, bijna altijd aan een hogeschool, is voor de meeste leerlingen een logisch vervolg op een geslaagd eindjaar op deze school.

In deze opdracht onderzoek je verschillende mogelijkheden om verder te studeren, je werkt ze verder uit en ten slotte stel je het resultaat aan elkaar voor. Deze opdracht wil je reeds vanaf het begin van dit schooljaar bewust doen worden van de noodzaak om een antwoord op de vraag "wat na dit jaar?" te vinden.

2.2 Situering van deze taak

Deze GIPtaak maakt deel uit van het studiekeuzeproces van elke leerling. In afzonderlijk overzicht in het vak **STUDIE6TIS** op Smartschool vind je de verschillende stappen in dit proces.

2.3 Hoe hieraan te beginnen?

Bij de mogelijke vervolgopleidingen zijn er twee invalshoeken:

- relevante opleidingen aan een hogeschool voor een graduaats- of professionele bacheloro-pleiding
- andere vervolgopleidingen, bv. avondonderwijs, Syntra, uniformberoepen...

2.3.1 De Hogeschoolopleidingen

Je krijgt zowel van het CLB als van je titularis een overzicht van het onderwijslandschap. Je gaat hierop verder door en verzamelt specifieke informatie over de opleidingen in het verlengde van hun interessesfeer of vooropleiding.

2.3.2 Andere opleidingsvormen

Er zijn ook nog andere onderwijsvormen zoals een Se-n-Se (secundair na secundair) in Commercieel webverkeer aan het Guldensporencollege te Kortrijk of een opleiding bij Syntra (<https://www.syntra.be/nl/avondopleidingen>).

Andere opleidingen zijn ook mogelijk zoals academisch bachelor als voorbereiding op een master of studeren in het buitenland. Alleen zijn die minder evident als meest gebruikelijke vervolgstudie. Mits overtuigende motivatie en na toestemming van de begeleidende leerkracht mag je hier je onderwerp uit halen.

De volgende stappen worden uitgevoerd:

- klassikale verkenning van de mogelijkheden : Dit is het bepalen welke hogescholen en opleidingen in het overzicht zullen opgenomen worden. Zo zal voor de richting informatiocabehuur niet alleen de klassieke hogescholen in Gent (Artevelde, HoGent, Odisee), met eventuele hun afdelingen in Aalst maar ook de hogescholen in Brussel (Erasmus, Odisee) alsook Kortrijk (Vives en Howest) besproken worden. Een zeer beperkt aantal leerlingen verkiest andere hogescholen, waaronder Thomas More te Mechelen. Ook kan je nog andere opleidingsvormen voorstellen. Contacteer tijdig de begeleidende leerkracht.

Het einddoel van deze fase is het oplijsten van de mogelijke opleidingen en scholen. In functie van het aantal leerlingen bepaal je voor elke keuzemogelijkheid een maximaal aantal deelnemers. Sommige keuzemogelijkheden zal maar door maximaal één leerling uitgewerkt worden. Voor andere keuzemogelijkheden zijn er twee tot drie leerlingen toegewezen.

- Wie doet wat? Je maakt een keuze uit de diverse mogelijkheden (zie hoger), wellicht ook deels in het verlengde van je eigen studiekeuze. Per keuzemogelijkheid (zie hoger) wordt het minimum en maximum aantal leerlingen vastgelegd.
- Individuele of groeps-verwerking: Je verzamelt documentatie over de toegewezen opleiding en stelt die aan de klasgroep voor. Je zorgt ervoor dat je kan vergelijken met zowel inhoudelijke kenmerken (welke vakken moet je volgen, wat is de inhoud en moeilijkheidsgraad van die vakken, ...) als bijkomende (wat is de klasgrootte voor les en voor practica, hoe is de studentenbegeleiding georganiseerd, hoe is het contact tussen student en lesgever, is er een cafetaria, de bereikbaarheid vanuit Aalst of vanuit de woonplaats via bus of trein...).

2.4 Hoe geraak ik aan mijn punten?

Afhankelijk van de opleiding, zal je alleen werken of in kleine groepjes, met wellicht een andere samenstelling dan de vaste GIP groep. De punten worden **individueel** toegekend, ook bij groepswerkjes.

Je verwerkt de informatie tot een **samenvattende tekst** van één blad en een **elektronische presentatie**. Mijn voorkeur is dat er per onderwerp (opleiding/hogeschool) slechts één presentatie is. Bij groepswerkjes maak je dan hier ook afspraken over.

Hierbij komt zowel de beschrijving van hun onderdeel maar ook de vergelijking met de andere naar voor. Het is evident dat voor dit laatste onderdeel de volledige klas moet samenwerken.

2.4.1 casestudy: voorstelling door één persoon

Als je kiest voor een opleiding die zelden gekozen wordt zoals een opleiding **Information Management & Security (IMS)** aan de Thomas More hogeschool te Mechelen.

- Je maakt dit werkje alleen.
- Je zoekt informatie op en leert zo dat die opleiding een studietraject is van de opleiding **professioneel bachelor informatiemanagement en Multimedia**. Je stelt **beknopt** die algemene opleiding en de verschillende afstudeerrichtingen / keuzemogelijkheden voor.
- Je stelt de **richting Information Management & Security** voor door een combinatie van een bespreking van de vakken, eventuele info die je verzamelt bij opendeurdagen en infomomenten, wat je vindt op Internet aan bv multimedia materiaal
- Je bespreekt de **locatie** en de bereikbaarheid. In dit deel bespreek de plaats van de campus en de omgeving er rond; de stad waar die campus ligt en de bereikbaarheid met eigen vervoer of met bus en trein.
- je bespreekt **beknopt** de sociale voorzieningen zoals restaurant en de kotmogelijkheid.
- je bereidt je presentatie voor en schrijft de samenvatting op één blad uit.
- je dient alles tijd in

2.4.2 casestudy: voorstelling door meerdere klasgenoten

Kies je voor een opleiding zoals **prof. bachelor toegepaste informatica** aan de **HoGent** te Aalst, dan ben je niet alleen met die keuze. De klasgenoten die ook die opleiding kiezen, rekening houdend met het opgelegd maximum, werken samen aan eenzelfde voorstelling.

Het bovenstaand stappenplan blijft geldig. Alleen zal er binnen de groep duidelijke afspraken moeten gemaakt worden over taakverdeling.

- Maak een taakverdeling binnen de groep. Een persoon moet de coördinatie op zich nemen en bewaakt ook de tijd. De interne verdeling van deeltaken over de groepsleden mogen jullie zelf regelen
 - pas een eigen variant van het bovenstaand stappenplan toe
 - Leg ook verbanden tussen soortgelijke opleidingen, bijvoorbeeld het verschil tussen bijvoorbeeld dezelfde opleiding aan de HoGent te Gent en te Aalst. Een andere groep zal dan het verschil tussen de opleiding aan Eramus en Odisee, beiden te Brussel, toelichten.
- Er moeten dus afspraken gemaakt worden, zowel binnen eenzelfde groep als tussen de groepen onderling.
- je maakt samen de groepspresentatie en de samenvatting op één blad uit.
 - je dient alles tijd in

2.5 De begeleiding

De begeleiding gebeurt door de klastitularis. Voor specifieke informatie rond een opleiding contacteer je best het CLB, of het opleidingscentrum(CVO, hogeschool, Syntra...) via hun website of telefonisch.

2.6 De quatering

De quatering van dit werk gebeurt door de klastitularis, in samenspraak met een taalleerkracht. Hij zal ook de opgave verder toelichten of aanpassen waar nodig.

Deze taak bestaat uit twee onderdelen, die elk afzonderlijk gequoteerd worden.

- een mondelinge voorstelling: dit wordt individueel gequoteerd
- een neerslag onder de vorm van een elektronische presentatie en een synthesetekst. Beide onderdelen worden voor de volledige groep op dezelfde manier gequoteerd.

Deze taak dien je tijdig in als een **elektronische voorstelling** samen met een **synthesizedocument**. De naam is *GIP3.2-klasnr-Familienaam-Voornaam*. Je gebruikt het sjabloon voor 'kleinere GIPtaken' met dus enkel een hoofding en zeker geen afzonderlijk titelblad.

- Je plaatst beiden op **Smartschool** in de **correcte uploadmap**.
- Je bezorgt het dossier ook **afgedrukt** in een bestekmapje.

De vervaldagen vind je in het overzichtsdocument. In afzonderlijke bijlage vind je de algemene vormvereisten.

Hou rekening mee met de richtlijnen.

2.7 Bijlage: de overzichtslijst

Hieronder vind je overzichtslijst van de voorgestelde opleidingen met het maximaal aantal leerlingen van elke klasgroep.

Opdracht 1

In de eerste rij vind je de diverse opleidingsmogelijkheden. Duid je keuze aan met volgende code

- Je duidt je voorkeuren aan met '1','2','3', respectievelijk eerste , tweede en derde keuze
- Je duidt wat je zeker niet wilt aan met 'z', 'y', 'x', 'w',.. met 'z' wat je zeker niet wilt doen, 'y' wat je niet wilt doen maar minder erg dan 'z' en zo verder.
- je bezorgt dit (afzonderlijk blad) aan de begeleidende leerkracht. Meer uitleg volgt in de klas

Opdracht 1: Wie doet wat bij GIPTaak3.2?

Motiveer je keuzes

Nr	Naam	Odisee (ICT-Gent)	HOWEST (met o.a MCT en Devine)	Artevelde hogeschool(Graf.Dig.Media)	Thomas More (Infor.Manag.Multimed.	Vives hogeschool	HoGent(Gent en Aalst)	Erasmus hogeschool	Odisee (Brussel)	Syntra en VDAB	CVO-HBO5-Graduaat toeg.info.	Master 1	uniformberoepen	Eigen invulling
1	Cornelis Alex													
2	De Luyck Liam													
3	Demets Yente													
4	De Rop Andreas													
5	de Vries Thijs													
6	Hauwelaert Yanick													
7	Hofman Arthur													
8	Lockefer Mats													
9	Musabyimana Corentin													
10	Rosier Maarten													
11	Schevernels Steph													
12	Schockaert Thomas													
13	Van Camp Jochen													
14	Van Craenem Lars													
15	Vandenbergh Tibo													
16	Van den Berghe Ben													
17	Van Himbeeck Michiel													
18	Vereecken Kobbe													
-	Max. aantal leerlingen	1-2	1-2	1-2	1	1	1-2	1-2	1-2	1-2	1-2	0-1	0-1	0-1-2

Tabel 2.2: GIP 3.2 - Lijst van de meest waarschijnlijke studiekeuzes als vervolg op de opleiding in 3de graad tso: Netwerken & IT

3 GIP 3.3-Op eigen benen

3.1 Situering van deze taak

Onder leiding van de leerkracht bedrijfseconomie ben je reeds met deze GIP opdracht gestart. Voor een eigen bedrijfseconomisch project heb je al gekozen voor een bepaalde activiteit als zelfstandige en/of (later) als bedrijfsleider. Je reflecteert over je eigen sterktes en zwaktes. Ook het ontwerp van een eigen logo is een onderdeel van dit bedrijfseconomisch project. Het is vanuit deze keuze dat de vervolgtaken deel uitmaken van deze GIP (opdracht).

Samen met een klasgenoot vorm je ook een **GIP groep** zodat je naast je individuele plannen ook samen een groter **ICT project** kan uitwerken.

Het is de bedoeling om dit onderdeel van de GIP bundel verder uit te werken, naar mate je bedrijfseconomisch project meer vorm krijgt. Voor bijkomende toelichting contacteer je de vakleerkracht bedrijfseconomie.

3.2 De begeleiding

De begeleiding bij deze taak gebeurt door de leerkracht bedrijfseconomie. Je volgt zijn instructies onder andere over het uitwerken en de wijze van indienen van dit werkje. Echter dit werkje maakt ook deel uit van de GIP en van je elektronische GIP-portofolio en daarom zorgt je bijkomend dat het werkje met de correcte benaming ook tijdig belandt in de correcte uploadzone van het vak GIP6NIT.

3.3 De quatering

De quatering van dit werk gebeurt door de vakleerkracht bedrijfseconomie. Een bijkomende quatering staat op het correct indienen van de taken in de juiste uploadmap van het vak **GIP6NIT**. Dit staat los van de instructies die de vakleerkracht die je volgt.

Pagina voor eigen notities.

Deel IV

Administratie

Pagina voor eigen notities.

1 GIP 4.1-Het GIP dossier

1.1 De ringmap als dossier: verleden tijd

Als leerling leef je wellicht van GIP-taak naar GIP-taak met als enige twee grote zorgen 'alles tijdig bij de leerkracht kunnen dumpen' en min of meer *deftige* punten halen. De ganse GIP is niet veel meer dan verzameling A4 pagina's verrijkt met nodige commentaar van de vakleerkracht. Je mist echt zo het groter geheel.

In vorige edities van de GIP zou je nu de verschillende taken in een ringmap verzamelen. De kleur van de ringmap, het gebruik van naamklevers en tussenbladeren, het correct sorteren van de taken, zijn allemaal vormvereisten die de quotatie van deze taak bepalen.

Het blijft belangrijk om de GIP als een geheel te zien en niet als losse verzameling van onsa-menhangende taken. Daarom zal ook dit jaar, zoals vorig jaar, het GIP dossier bestaan uit jullie portfolio van taken, zoals jij ze op Smartschool hebt gezet. Je moet dus **geen ringmap** op het **einde van het jaar** indienen.

1.2 De elektronische portfolio op Smartschool: direct haalbaar

Je kent al voldoende het gebruik van **Smartschool** en het bestaan van de verschillende **uploadzones** van het vak **GIP6NIT** waar je de verschillende taken kunt plaatsen. Voor elke taak is er daar een uploadzone voorzien.

Hou echter ook rekening ermee dat de vakleerkracht je kan vragen om naast het uploaden in het vak **GIP6NIT** dezelfde taak **bijkomend** in een *alternatieve uploadzone* van zijn of haar vak te plaatsen. Dit betekent in de praktijk dat je werkje op twee plaatsen op Smartschool zal staan.

De **quatering** van je **portfolio** gebeurt door de GIP-coördinator op het einde van het eerste en het derde trimester.

Bij de quatering worden volgende elementen nagekeken: staat de **correcte** taak met de **correcte** benaming in de **correcte** uploadzone.

Je weet:

- Ook bij **groepswerkjes** dient elk lid van de groep zijn of haar werk in de eigen uploadzone in, ook als het werkje identiek is aan dat van de groepsleden
- werkjes die niet elektronisch heeft maar **enkel op papier** bestaan (en dus wellicht zo in-

gediend en gequoteerd zijn), **digitaliseer** je toch voor een **volledige portfolio** op Smartschool. De pagina's scan je in of je maakt met je gsm foto's van elk blad en plaatst die als figuur in een tekstdocument, bijvoorbeeld in MS Word, dat je vervolgens met de correcte benaming in de correcte uploadzone plaatst. Vraag tijdig hulp als je in die situatie zit.

- een werkje met een **foutieve** benaming kan je niet afhalen noch de naam online veranderen maar je kan wel het werkje opnieuw indienen met de correcte benaming.¹ Eveneens dien je nog achterstallige taken in.

Indien nodig neem je met de GIP-coördinator contact op, inzonderheid als de originele uploadzone al gesloten is.

De GIP-coördinator archiveert op het einde van het schooljaar de verschillende uploadzones op een USB dat voor inspectiedoelen op school wordt bewaard. Het is dus niet meer nodig om alle taken afgedrukt in een ringmap in te dienen. Deze taak wordt zowel op het einde van het eerste trimester als van het tweede semester gequoteerd.

1.3 De persoonlijke portfolio op je website: realiseerbaar gedurende het schooljaar

Om van een echte portfolio te kunnen spreken, moet er **een website per leerling** beschikbaar zijn waar jouw diverse taken consulteerbaar zijn. Die versie van een portfolio kan je hosten op je eigen GIP-webserver (GIP 1.3 en GIP 1.4), en kan je later op school hosten in het domein **room911.info**. Specifieke instructies volgen in de loop van schooljaar. Deze taak wordt enkel in het tweede semester gequoteerd.

1.4 Evaluatie

De evaluatie gebeurt naar **vorm**. Het al dan niet aanwezig zijn van de gevraagde taken en het gebruik van de correcte, opgelegde benaming zijn de evaluatiecriteria.

Het kan gebeuren dat een GIP taak laattijdig ingediend wordt: er is een puntenaftrek zoals in het reglement beschreven is. Na verloop van tijd verdien je geen punten meer maar moet je alsnog die taak maken en indienen. Deze GIP taak evalueert of ook die taken ingediend zijn.

Zijn al jouw GIP-taken correct ingediend, hoef je voor deze GIP taak niets extra te doen.

¹ De benaming van de ingediende taak wordt reeds een eerste maal gequoteerd als onderdeel van de quitering van de taak zelf. Als de naam van het bestand niet conform de richtlijnen is, moet je het aanpassen. Zo nodig laad je het document een tweede keer op, maar nu met de correcte benaming.

2 GIP 4.2- SCRUM analyse als projectopvolging

2.1 De tijd... vliet...veel te vlug

De GIP is een eerste keer dat je geconfronteerd wordt met de combinatie van een grotere opdracht en vervaldag ver weg in de toekomst. Zelfs als je alles in deelopdrachten opsplits elk met een eigen tussentijdse vervaldag, dan nog blijft planning en de opvolging ervan belangrijk, ook voor die taken die je alleen en niet in groep uitvoert.

Bij het opmaken van je **planning** hou je rekening met andere (school-)opdrachten en engagementen (jeugdbeweging, familietaken,...).

Bij de **opvolging** koppel je de (deel-)realisatie en de besteedde tijd aan de initiële planning. De **schoolagenda** is in het verleden altijd het belangrijkste werkinstrument hiervoor geweest. Er zijn nog altijd leerlingen die de schoolagenda daarvoor optimaal gebruiken.

2.2 De schoolagenda als planningsinstrument

2.2.1 Het gebruik van de schoolagenda

Zelfs al vind je de verschillende vervaldagen in deze bundel alsook op Smartschool, dan nog is het een goede gewoonte om afzonderlijk alles op te lijsten. De schoolagenda is het meest aangewezen document hiervoor.

De **schoolagenda** is al sinds enkele schooljaren niet langer een document waarin je de lesinhouden van elke les noteert. Je vindt die correcter en leesbaarder op Smartschool terug. Je zal vanaf de start van dit schooljaar de agenda voluit als **studieinstrument** gebruiken.

De schoolagenda is nog altijd een **communicatiemiddel** tussen school en ouders. Mededelingen van ouders aan bijvoorbeeld leerkracht LO, mededelingen van de school naar de ouders zoals diverse attitudeopmerkingen, aantekeningen wegens laattijdige aankomst op school,... worden nog altijd in de schoolagenda genoteerd en **ondertekend** door je **ouders**.

2.2.2 De quatering van de schoolagenda

In de mate van het mogelijke wordt de schoolagenda nog altijd wekelijks gequoteerd door de titularis. De quotatie zal een **globaal cijfer** zijn op **maand-** of **trimesterbasis**. Het behaalde

cijfer bij deze quitering is afhankelijk van volgende vragen: heb je je agenda bij het begin van elke les klaargelegd? Heb je elke week bij de agenda controle (meestal op donderdag) bij? Is de agenda correct ingevuld waar het nodig is? Is de agenda ondertekend waar het nodig is (attitudeopmerkingen, speciale dispensaties bv voor het achtste lesuur?)

2.3 Projectopvolging: het belangrijkste onderdeel

Wat je in de schoolagenda noteert, laat niet altijd toe om een correct beeld van de stand van zaken te hebben. Op geregelde basis (in het begin tweewekelijks tot elke les indien nodig), zal actuele een stand van zaken gemaakt worden door elke GIP groep. Dit kan gaan tot het schriftelijk online invullen van een enquête tot een groepsoverleg geïnspireerd door de regels van **SCRUM** en meer algemeen **Agile**.

¹ Het gebruik van <http://eduscrum.nl/> is een mogelijkheid om op een vlotte manier deze techniek toe te passen. Oudleerlingen die nu studeren aan Howest gebruiken de website <https://hacknplan.com>.

De concrete uitwerking zal tijdens het eerste trimester gestalte krijgen en vind je terug in een tussentijdse update van deze bundel. Onder begeleiding van de vakleerkracht vind je een antwoord op onder andere onderstaande vragen:

- Hoe is de taakverdeling binnen de groep?
- Wat is ondertussen al gerealiseerd?
- Wat is de planning voor de komende periode: wie doet wat?
- Wat zijn de knelpunten die eventueel blokkerend werken?
- Welke oplossing zien jullie?
- Wat verwachten jullie concreet van de begeleidende leerkracht op dit moment?

Voor de GIP taken die je individueel uitvoert, blijven de meeste van bovenstaande vragen valide, alleen moet je 'jullie' door 'je' overal vervangen.

De projectopvolging maakt deel uit van het evaluatieproces. Het beïnvloedt niet alleen de eindkwaliteit en daardoor het eindcijfer, het zorgt er ook voor dat je op een veel haalbaardere manier je GIP- en andere taken kan afronden.

¹Op de website van <https://www.projectmanagement-training.be/artikelen-en-tools/artikelen/de-dark-side-van-agile/> vind je het onderstaand fragment hoe projectmanagement vroeger georganiseerd werd en vind je ook een link naar een mooie illustratie van begin van de vorige eeuw <https://www.youtube.com/watch?v=D2AEcUc8t0A>. Agile (of een van de stromingen daarbinnen zoals XP, Scrum, Chystal Clear, e.a.) zou je een van de weinige daadwerkelijke 'innovaties' kunnen noemen die plaats heeft gevonden binnen het werkveld van projectmanagement de afgelopen 10 jaar. Het 'oude' projectmanagement had zijn wortels in het ingenieursdenken dat op zijn beurt weer wortels had in het scientific management. Scientific management is ontstaan tijdens de grote industrialisatie begin vorige eeuw. De essentie was dat al het werk op te delen was in simpele gespecialiseerde taken waarbij je dan vervolgens ging meten hoe lang elke (deel-)taak duurde waardoor beheersing en planning zoveel beter ging en bovendien de productiviteit toenam. Charlie Chaplin heeft er een prachtige film over gemaakt.

2.4 Wat is SCRUM?

Projecten met kleine teams boeken het beste resultaat. Hieruit is voor softwareontwikkeling (en bij uitbreiding elke projectontwikkeling) SCRUM gegroeid. Scrum komt als term uit de rugbywereld waar een team samen een doel probeert te bereiken om zo de wedstrijd te winnen. Samenwerking is heel belangrijk en men moet snel kunnen inspelen op veranderende omstandigheden² ³. Voor een eerste kennismaking vind je diverse YouTube filmpjes. Bekijk bijvoorbeeld <https://www.youtube.com/watch?v=1PBln3dyAPs> en <https://www.youtube.com/watch?v=2Vt7Ik8Ub1w>.

2.5 Hoe SCRUM gebruiken?

Je volgt voor SCRUM het volgend stappenplan:

- **product backlog:** je stelt een takenlijst op, bovenaan de taken met de hoogste prioriteit, onderaan die met de laagste prioriteit.
- **product owner** bepalen: je bepaalt die ene persoon die de *product backlog* beheert en dus bepaalt welke taken toegevoegd worden en de onderlinge volgorde vastlegt.

Het team werkt op basis van de vastgelegde prioriteiten. Alleen is het zo dat de product owner het *recht* heeft om de accenten te verleggen en plots andere taken als top prioriteit kan beschouwen. Hierdoor kan het team ontmoedigd geraken met lagere productiviteit tot gevolg. De oplossing vind je in het gebruik van **sprints**.

- **Sprint backlog:** het team met de product owner bepalen die taken van de *product backlog* die prioritair moeten opgelost worden. Die deelverzameling van de *product backlog* noemen we de *sprint backlog*. Deze taken worden opgelost in een **sprint**, wat een voorafvastgelegde periode is van bijvoorbeeld één week, één maand. De exacte duurtijd wordt onderling afgesproken.

Tijdens een *sprint* heeft de *product owner* niet het recht om de samenstelling van de *sprint backlog* aan te passen.

- **daily scrum:** tijdens een korte dagelijkse vergadering is er team overleg. Iedereen beantwoordt de volgende drie vragen :

1. Wat heb je gedaan sinds de vorige vergadering?
2. Wat staat op je planning voor vandaag?
3. Welke hindernissen ervaar je op je weg?

Je zorgt ervoor dat de focus behouden blijft en dat er bv je geen demo's geeft of uitwijdt over niet relevante zaken.

- **de (user) stories:** de taken van de *product backlog* en van de *sprint backlog* worden

²[https://nl.wikipedia.org/wiki/Scrum_\(softwareontwikkelmethode\)](https://nl.wikipedia.org/wiki/Scrum_(softwareontwikkelmethode))

³<http://stephenwalther.com/archive/2012/08/17/scrum-in-5-minutes>

stories genoemd. De product owner bepaalt ze aan de hand van een functionele analyse.

Jij als ontwikkelaar moet deze *stories* vertalen in **uitvoerbare deeltaken**. Tijdens de dagelijks SCRUM vergadering bespreekt de ontwikkelaar de vordering bij de toegewezen deeltaken. Een deeltaak is (in deze methode) op minder dan één dag uit te voeren.

Een goede opsplitsing van een *story* in deeltaken, is van groot belang om de projectvorderingen te kunnen opvolgen. Door het opdelen in deeltaken, kan je op elke SCRUM vergadering veel duidelijker de huidige stand van uitvoering vaststellen.

- het **SCRUM board**: op het Scrumboard vind je de verzameling van alle stories voor de huidige sprint, de deeltaken per story en de status van elke deeltaak. De vorderingen, in de kolommen te schrijven, zijn:

- **to do** : wat nog niet gestart is
- **in progress**: waarmee iemand van het team bezig is (zijn naam staat vermeld met percentage van voltooiing)
- **testing**: de deeltaken die in testfase zitten
- **done**: wat al gerealiseerd is.

Een *SCRUM board* kan een fysisch bord zijn, maar dit is alleen bruikbaar als alle teamleden ter plaatse zijn en blijven.

- de **Story Points**. Het is niet evident om een team van ontwikkelaars zich op een release datum vast te pinnen. Nochtans verwachten de product owner en zijn opdrachtgevers dat wel. Daarom voert SCRUM het begrip van *story points* in. Dit is een kwantitatieve (*beschrijvende*) maat in plaats van een kwalitatieve (*exacte getalwaarde*). Een mogelijk voorbeeld is het werken met kledingmaten en spreken van 'Small' in een beginfase tot 'XXL' en verder in een eindfase. Het doel is om de nog nodige tijd tot het eindpunt niet in uren uit te drukken maar wel in een minder 'fijngevoelige' alternatieve eenheid.

Bij het opsplitsen van een *story* in een aantal *deeltaken* zal je wel werken met 'uren'. Het opsplitsen in deeltaken doe je pas als je die deeltaken ook kan realiseren binnen de dag (dus binnen één cyclus van daily SCRUM meeting). Die schatting van aantal uren nodig om die deeltaak te realiseren kan je wel zinvol inschatten.

- de **burndown charts** is een grafische voorstelling van het resterend werk voor een gegeven project.

- **Release Burndown charts** stellen het globale resterend werk voor dat het team nog moet realiseren.

Je bepaalt de *release burndown chart* door het dagelijks berekenen van het resterend aantal onvoltooide *story punten* voor het volledige *product backlog*. Dit plaats je op de y-as terwijl de x-as een aanduiding is van de tijd.

- de **sprint burndown charts** stelt het globaal resterend werk voor een specifieke sprint voor.

Deze grafiek toont het resterend werk voor een gegeven *sprint*. Op y-as heb je nu wel de keuze om ofwel de tijd (resterend aantal werkuren) of om het overblijvend aantal *story punten* weer te geven. De x-as blijft de tijd tonen

De grafiek moet een dalende lijn voorstellen. Een horizontale of stijgende lijn wijst op vertraging, mogelijks door ontwikkelingsproblemen maar ook door het toevoegen van nieuwe opdrachten in het *product backlog* of/en nieuwe deeltaken die tijdens een sprint gevonden werden.

- de **team velocity**. De team snelheid (of velocity) is het gemiddeld aantal *story punten* die een bepaald team verworven heeft tijdens de voorgaande *sprints*. Dit helpt je om de teambelasting redelijk te houden bij de verdeling van de *stories*
- de **scrum master**. Hij (of zij) is verantwoordelijk voor het toepassen van de SCRUM techniek door het ontwikkelingsteam en zorgt dat de dagelijkse SCRUM vergaderingen doorgaan en dat iedereen zich focust op het beantwoorden van de drie standaardvragen. Hij is best een lid van het ontwikkelingsteam en kan bij beurtrol door een ander teamlid uitgeoefend worden. Hij mag geen *product owner* zijn

2.6 SCRUM in de GIP praktijk

We kunnen SCRUM op volgende manier in *light* versie toepassen:

- **product owner**. Deze rol neemt de **begeleidende leerkraacht** voor zijn rekening
- **product backlog**. De GIP taken vormen samen het 'product backlog', elk met een eigen vervaldag
- de **daily scrum** wordt éénmaal per week op een vaste dag bv woensdag gehouden (les van één uur in plaats van twee uren). Indien nodig verhoogt de frequentie tot 'elke lesdag' of 'dagelijk' onder de middag in lokaal 911.
- de **sprint**. De taken voor elke sprint worden samen (eventueel klassikaal) vastgelegd. De periode van een sprint moet langer zijn dan die van een deeltaak. De eerste sprint loopt tot de vervaldag van de eerste GIP taak (GIP 1.1)
- SCRUM master: een van beide teamleden. Dit kan zo nodig veranderen per trimester
- De **rapporтерing**. Een eerste keer zal het mondeling gebeuren. Vanaf de volgende SCRUM gebruik je een schriftelijk rapporteringsform

De schriftelijke rapportering gebeurt via een invulformulier. Elke rij is een GIP taak, die onderverdeeld wordt in deeltaken. De kolommen zijn respectievelijk de volgende:

- de naam van de GIP taak (*sprint*)
- indicatie of de taak individueel (I) of per groep (G). De taak over studiekeuze is een taak met een 'alternatieve groep' (GA)

- een opsplitsing van de taak in aantal deeltaken
- kolom voor projectopvolging
 - Niet gestart (to do)
 - Opgestart (doing)
 - Afwerking (verify)
 - Klaar (done)

De Back log wordt niet expliciet vermeld maar is de verzameling van alle GIP taken dit jaar naam van de GIP

SCRUM verslag in 6 NIT									GIP Groep nr. x
Instructies: document door de SCRUM master van je team aan te vullen met de nodige deeltaken en hun stand van zaken. Ook taken en opdrachten buiten de GIP mag je vermelden. Nadien graag tijdig uploaden in de correcte submap op Smartschool. Dit wordt telkens gequoteerd.									
Nr: Naam : oznullen met jullie eigen klasnummers en namen. De naam van de SCRUM master zet je in vetjes Datum: 2020-10-22									
Hieronder staat een voorstel van deeltaken. Je mag die aanpassen naar eigen inzichten									
GIP taak nr/namen	Vervaldag	Groep (Y/N/GA)	Deeltaak	To do	Doing	Verify	Done	Commentaar	
GIP1.1 (werkoplek)	2020-10-30	Y	Specs zoeken voor client en voor server pc Versie voor client uitwerken Versie voor server uitwerken Samenvoegen van tekstdelen Afwerken van tekst						
GIP1.3 (Win server 2019)		Y							
GIP 3.1 (arbeidsmarkt)		Y	Verkenning van mogelijke bronnen Inschrijven op websites Eerste selectie van taken						
GIP 3.2 (opleiding)		GA/N	Voorkeur kenbaar maken (tegen eind oktober)						
GIP 4.2 (planning)		N	Dagelijks/wekelijkse SCRUM vergadering voorbereiden						
		N							

Figuur 2.1: Voorbeeld van SCRUM verslag

2.7 Aanvulling als antwoord op individuele vragen

Volgende aanvullingen zijn ondertussen al als antwoord op individuele vragen gegeven:

- de **naam** van het bestand is opgebouwd uit
 - de datum in formaat **YYYYMMDD**, bijvoorbeeld voor de eerste SCRUM die op donderdag **29 oktober 2020** besproken wordt: 20201029
 - code van de GIP taak: **GIP 4.2**
 - het nummer van de GIP groep: bv groep 9: **Groep_9**
 - de namen van de groepsleden. Dit mag de voornamen zijn, bv het fictief voorbeeld **Kim-Pieter**

De naam van het document is dan **20201029-GIP4.2-Groep_9-Kim-Pieter.docx**

- je zal **alle lopende taken** in de SCRUM analyse vermelden. Voor deze eerste SCRUM:
 - GIP 1.1: de werkomgeving

- GIP 1.3: de Windows server 2019
- GIP 3.1: de arbeidsmarkt
- GIP 3.3: beco taak
- GIP 4.2: de SCRUM analyse

In de bovenstaande lijst zijn nog niet de taken die eventueel door dhr Gillade begeleid worden, zoals GIP 2.1 en verder, opgenomen.

- het volstaat voor de GIP 4.2 dat enkel de SCRUM master de wekelijkse rapportering in de correcte uploadzone oplaatd.⁴
- je laadt niet alleen het oorspronkelijk document op maar ook de **pdf versie** ervan.

2.8 Feedback van eerste SCRUM cyclus

Deze tekst is vorig jaar geschreven na de eerste maand 'SCRUM' analyse en verduidelijkt de procedure.

Een SCRUM cyclus bedraagt ongeveer een maand en valt bij voorkeur samen met een verval-dag van een grotere GIP taak. De meest voorkomende opmerkingen zijn hieronder opgeliist:

- Niets ingediend: elke GIP groep moet ten laatste op **dinsdagavond middernacht**⁵ een nieuwe versie van de SCRUM analyse uploaden in de correcte uploadmap op Smartschool. Na de besprekking in de klas, algemeen en vervolgens per GIP groep, heb je eenmalige de kans om een betere versie op Smartschool te zetten zonder puntenverlies voor laattijdigheid. Dit moet woensdag in de loop van de dag gebeuren.
- **Afgelopen taken** mag je **verwijderen**. GIP en andere taken met zelfde indiendatum als de SCRUM cyclus, mag je verwijderen uit de SCRUM analyse. Bij twijfel laat je die taak gedurende één week (één periode tussen twee SCRUM vergaderingen) als **Done**) staan en wacht je het groepsoverleg met de begeleidende leerkraft af voor verdere instructies.
- SCRUM is **meer dan GIP**. Als je consequent wil zijn, dan moet je elke grotere taak, al dan niet GIP, in deze SCRUM-bespreking opnemen. Dergelijke taak moet je trouwens toch inplannen door onder andere de deeltaken oplijsten en een vervaldag te bepalen.
- De vorderingsstatus is per deeltaak, niet per taak. De beoordeling 'to do', 'doing', 'verify' en 'done' doe je per deeltaak. Je duidt dus per deeltaak de correcte kolom aan, ofwel een '*kruisje*' ofwel de eerste letter van de voornaam het betrokken teamlid (bij individuele deeltaken).
- aanvullen van de deeltaken. Binnen je team maak je zelf de opsplitsing van de GIP (of andere) opdracht naar de nodige deeltaken.

⁴Zoals al eerder vermeldt, worden de andere GIP taken wel door elk lid van de GIP groep individueel opgeladen, eveneens in origineel formaat en in pdf.

⁵In het schooljaar 2020-2021 valt de SCRUM besprekking op donderdag en dus het uploaden is niet op dinsdag maar op woensdag.

Pagina voor eigen notities.

Deel V

Het eindproduct voorstellen

Pagina voor eigen notities.

1 Mondelinge voorstelling

1.1 Eerste voorstelling op het einde van het eerste trimester

In de loop van de schoolloopbaan heb je al meer dan eens mondelinge voorstelling moeten geven. Het ging meestal om een mondeling examen bij een vakleerkracht of om een voorstelling of spreekbeurt in de klas. Dit gedeelte van de GIP sluit daarbij.

Tijdens de examenperiode van het eerste trimester, dit schooljaar op de **laatste dinsdag** van de examenreeks, dinsdag **15 december 2020**, stel je je GIP aan een jury van eigen leerkrachten voor. De jury bestaat uit de leerkrachten van toegepaste informatica, eventueel aangevuld met extra leerkracht, vaak een taalleerkracht, de leerkracht 'bedrijfseconomie' of -gezien het onderwerp- de leerkracht aardrijkskunde.

Deze mondelinge proef verloopt als volgt:

- **dresscode:** casual. De kleding is normale kledij. Het mag maar moet niet dat je voor deze proef in kostuum aanbiedt. Dit wordt wel verwacht voor de eindvoorstelling in juni.
- voorstelling gebeurt in **groep:** de samenstelling van de groepjes is analoog zijn als de vaste samenstelling bij de andere groepsopdrachten voor de GIP.¹
- Je bereidt met je groepsleden een **elektronische presentatie** over de verschillende GIP taken voor. Het is niet de bedoeling dat alle dia's één voor één zullen kunnen getoond worden maar wel dat men op aangeven van de jury elk onderwerp verder kan uitdiepen.
- het **belangrijkste onderdeel** is de verdediging van de **derde normaalvorm** van je normalisatieopdracht, onderdeel van het opstellen van het **datamodel**. De ervaring van de voorgaande jaren leert dat dit onderdeel vaak het enige onderdeel van de GIP is dat besproken kan worden.
- De **taalkennis** komt aanbod via het testen van de specifieke vakterminologie, in het Engels en/of Frans. De betrokken taalleerkrachten geven je tijdig de nodige instructies. Dit onderdeel kan wegvalLEN. De leerlingen worden hiervan tijdig verwittigd.
- De **quatering** gebeurt op basis van taalvaardigheid, zelfredzaamheid, inhoud van de antwoorden en presentaties. Er wordt na afloop een evaluatieve opgesteld met tips en opmerkingen voor elke leerling. De quatering wordt individueel gegeven, ook bij groepsvoorstellingen.

¹ De groepssamenstelling de GIPTaak rond "verder studeren" is een uitzondering en enkel voor die taak van toepassing.

1.2 Eindvoorstelling in juni

Tijdens de examenperiode van juni 2021, verdedig je je eindproef op **vrijdag 11 juni 2021**. Je stelt aan een **gemengde jury** het resultaat voor van je programmeerwerk. De jury bestaat uit **interne** juryleden (toegepaste informatica-, taal- en/of wetenschapsleekrachten zoals de leerkracht aardrijkskunde), taa) aangevuld met **externe juryleden**, dit zijn juryleden waarvan je geen les krijgt.

Deze mondelinge proef verloopt als volgt:

- **dresscode:** deftig. Je bent gekleed in kledij die geen ergernis opwekt noch afleiding veroorzaakt zodat de essentie van deze mondelinge voorstelling niet verloren gaat.

De kleding is '*meer dan normale*' kledij. Als jongen wordt verwacht met een deftige, niet gescheurde, klassieke broek, verschillend van een jeans. Je draagt normale schoenen, dus geen sportschoenen of sandalen. Je draagt een hemd met bij voorkeur ook een das.² Een kostuum wordt verwacht maar je hoeft niet speciaal voor deze mondelinge voorstelling een nieuw kostuum te kopen. Voor specifieke vragen contacteer je gerust je klastitularis. Voor meisjes gelden dezelfde regels als wat bij een mondeling examen verwacht wordt: deftige, klassieke kledij.

- voorstelling gebeurt in **groep**: de samenstelling van de groepjes is analoog zijn als de vaste samenstelling bij de andere groepsopdrachten voor de GIP.
- De **taalkennis** komt aanbod via je korte voorstelling in het Engels en/of Frans. De betrokken taalleerkrachten geven je tijdig de nodige instructies. De meest klassieke vragen zijn:

- Wie ben je? Wat zijn je hobby's?....
- Waarom heb je gekozen voor Netwerken & IT?
- Ben je nog tevreden van die studiekeuze?
- Wat doe je volgend jaar? Studeer je verder?
- Kan je iets vertellen over je stage?

Dit onderdeel duurt ongeveer 5 tot 10 minuten, afhankelijk van de groepsgrootte en de vlotheid van de spreker. Het is de aanwezige taalleerkracht die dit onderdeel stuurt. De eigenlijke presentatie van je werk gebeurt uitsluitend in het Nederlands.

- Je bereidt met je groepsleden een **elektronische presentatie** over de eindproef voor. Het is niet de bedoeling dat alle dia's één voor één zullen kunnen getoond worden maar wel dat men op aangeven van de jury elk onderwerp verder kan uitdiepen. In de praktijk start je met een demo van je programma. Je zal wellicht onderbroken worden door de jury die je gerichte vragen stelt. Andere GIP onderdelen komen -vaak door tijdsgebrek-

²Als je nog te veel knoeit om een deftige knoop te leggen in een klassieke das, mag je gerust dit ook aan je klastitularis vragen.

niet of nauwelijks aan bod. Bereid dit onderdeel ook in het examenlokaal voor: als je je eigen laptop meebrengt, is het belangrijk dat je weet hoe je op een vlotte manier de laptop kan koppelen aan de projector. Zelfs als je het schoolmateriaal gebruikt, is het niet onbelangrijk om je werk door de ogen van de projector te bekijken. Een lettergrootte en/of kleurenpalet die op het computerscherm er prachtig uitzien, zijn soms totaal onbruikbaar.

- Vragenronde: in functie van de overblijvende tijd stellen de verschillende juryleden je een aantal vragen.
- De **quatering** gebeurt op basis van taalvaardigheid, zelfredzaamheid, inhoud van de antwoorden en presentaties. De quatering wordt individueel gegeven, ook bij groepsvoorstellingen. Er wordt door de jury **niet** gequoteerd op de kwaliteit van je eindwerk. Deze quatering gebeurt uitsluitend door de begeleidende vakleerkracht.

Pagina voor eigen notities.

2 De eindproef

Het thema voor de opdracht van dit schooljaar wordt is het verwerken van de meetresultaten van de **fijnstofmeter**. De diverse deelopdrachten vind je dan hoger in dit document (deel II Stapsgewijs naar je eindproef op pagina Deel II-2) worden elk afzonderlijk gedurende het schooljaar gequoteerd (procesevaluatie).

Het eindproduct wordt afzonderlijk gequoteerd (productevaluatie). De leerkracht toegepaste informatica (deelvak 'programmeren') begeleidt en quoteert deze opdracht.

Deze quatering staat los van de punten die je behaalt op de mondelinge voorstelling van dit eindproduct tijdens de eindexamenreeks.

Pagina voor eigen notities.

A Het GIP-reglement in 6NIT: de spelregels

A.1 Algemeen

De geïntegreerde proef is verplicht voor elke leerling in het eindjaar van de studierichtingen **Marketing en Ondernemen** (MON), **Accountancy en IT** (AIT), **Netwerken en IT** (NIT), **Office en Communicatie** en **Multimedia en Communicatie** (MEC) . De proef heeft tot doel de leerlingen meer vertrouwd te maken met de realiteit van het bedrijfsleven. Zo zullen veel taken een voorbeeld zijn van geïntegreerd werken: meerdere vakken komen aan bod in hoofdzakelijk bedrijfsgerichte opdrachten. Afhankelijk van de richting en de organisatie van de proef binnen de richting kunnen excursies, stages, bedrijfsbezoeken, ... georganiseerd worden en/of gast-sprekers, bedrijfsmensen, ... uitgenodigd worden. Indien hierdoor verschuivingen voorkomen binnen een normale lesdag, worden de leerlingen telkens op voorhand verwittigd.

De leerlingen zullen in de loop van het jaar vanuit verschillende vakken, een aantal opdrachten te verwerken krijgen en zullen op het einde van het schooljaar een eindwerk (of eindrapport of eindmap) voorleggen. Dit 'eindwerk' wordt tevens door de leerlingen door middel van een mondelinge presentatie naar voor gebracht. Hierop wordt in punt A.2 verder ingegaan. In punt A.3 wordt aangehaald hoe de leerlingen op de verschillende taken beoordeeld zullen worden. Punt A.4 toont in een overzicht welke de vakken en de maxima zijn die het globaal resultaat van de geïntegreerde proef bepalen. Het belang van de geïntegreerde proef in de totale beoordeling van de leerling wordt hierbij aangetoond. Tenslotte worden in punt A.5 enkele afspraken gemaakt in verband met het bewaren van de documenten.

In de richting **Netwerken & IT** wordt het uitwerken van **een softwarepakket** als eindwerk aan de jury op het einde van het jaar voorgesteld. De jury kan echter ook over de andere taken vragen stellen.

Alle taken maken deel uit van het ontwikkelen van de nodige competenties om het project tot een goed einde te brengen.

A.2 De uitwerking van de geïntegreerde proef

A.2.1 Taken doorheen het jaar

- De leerlingen ontvangen bij het begin van het schooljaar een bundel met daarin een globaal overzicht en een korte beschrijving van de verschillende taken. In die bundel zitten ook richtlijnen voor het correct uitwerken van elke taak. Een kopie van die bundel

staat elektronisch ter beschikking (op Smartschool). In de richting **Netwerken & IT** is de heer P. Gythiel aangeduid als GIP-coördinator.

- De taken doorheen het jaar worden (afhankelijk van de opdracht) individueel of in groep gemaakt. Het zijn losstaande, geïntegreerde opdrachten die door de verschillende leerkrachten worden beoordeeld.
- Elke taak wordt schriftelijk meegeleerd. Hiervoor ontvangt de leerling bij het begin van het schooljaar een overzichtsbundel met een aantal uitgewerkte taken. In de loop van het jaar worden de andere taken meegeleerd, bij voorkeur via een gestandaardiseerd formulier (GF) waarop duidelijk de opdracht, de betrokken leerkrachten (vakken), de datum van mededeling, de geplande datum van indiening en het maximum aantal punten aangeduid worden.
- Elke schriftelijke taak wordt getypt volgens de principes van het rapporteren. De leerling ontvangt specifieke instructies indien hij/zij als taak een elektronische presentatie, website, multimedia, poster, ... moet maken. De leerling houdt steeds een kopie van het werk achter de hand (cf. tekst en/of externe gegevensdrager).
- Elke taak dient elektronisch ingediend te worden uiterlijk op de geplande datum van indiening. Indien zo gevraagd, dient de leerling ook een afgedrukte versie van de taak in, samen met het GF (indien beschikbaar).
- Bij een gewettigde afwezigheid wordt de taak afgegeven op de eerste dag van de hervatting van de lessen. Bij afwezigheid op de opgelegde afgiftedag is de leerling hoe dan ook gehouden om het resultaat van zijn of haar werk tot op dat ogenblik elektronisch door te sturen, als bewijs dat hij of zij er reeds mee bezig was. Elke vertraging wordt op het GF vermeld en onmiddellijk gesanctioneerd met puntenverlies, evenredig met de vertraging. Zie ook punt A.3 hieronder. Na 7 kalenderdagen wordt een **nul** gegeven voor de betrokken taak. De taak moet echter wel nog gemaakt en afgegeven worden en in de correcte uploadmap op Smartschool te vinden zijn.

A.2.2 Eindproef (afgifte van de eindwerk én mondelinge presentatie)

- Onder ‘eindproef’ worden zowel het eindwerk als de mondelinge presentatie verstaan.
- Enerzijds zal de leerling tijdens het schooljaar, onder begeleiding van de coördinator van de richting (en/of begeleidende leerkrachten), een eindwerk of eindrapport maken. De wijze waarop dit moet gebeuren wordt door de betrokken coördinator van de richting op voorhand en duidelijk met de leerlingen afgesproken. Het eindrapport wordt door de leerling uiterlijk op 01 juni van het lopend schooljaar afgegeven en apart beoordeeld.
- Anderzijds zal de leerling het eindwerk moeten presenteren aan een GIP-jury (zie ook punt A.3.2). De presentatie wordt eveneens apart beoordeeld. Het spreekt voor zich dat het eindwerk een essentiële rol speelt binnen de presentatie. Dit impliceert dat het eindwerk altijd afgegeven moet worden. De GIP-jury zal in haar eindbeoordeling rekening houden met alle elementen die zij op dat moment ter beschikking heeft.

A.3 Beoordeling

Het laattijdig indienen van een taak of van de eindproef wordt altijd gesanctioneerd met puntenverlies, evenredig met de vertraging. Per kalenderdag verliest de leerling 1/7 van de behaalde punten. Na 7 kalenderdagen wordt een nul gegeven. De taak moet nog altijd gemaakt en aangegeven worden (zie ook hoger).

A.3.1 Taken doorheen het jaar

- Elke taak wordt individueel gequoteerd, ook indien het een groepswerk betreft.
- Een taak kan beoordeeld worden door verschillende leerkrachten. Elke vakleerkracht beoordeelt louter vanuit zijn/haar vak.
- De behaalde punten worden genoteerd op het GF. Door de vakleerkracht worden, indien nodig, opmerkingen geformuleerd op het GF.
- Alle behaalde punten worden getotaliseerd per semester. De betrokken vakken en de te behalen maxima worden vastgelegd bij het begin van het schooljaar en zijn afhankelijk van de specifieke organisatie van de proef per studierichting (zie punt A.4).

A.3.2 Eindproef

Het eindwerk wordt beoordeeld door de begeleidende leerkrachten. De presentatie van het eindwerk wordt beoordeeld door een GIP-jury. Zij is samengesteld uit interne en externe juryleden. Interne juryleden zijn enkel leerkrachten van de school; externe juryleden zijn overwegend mensen uit het bedrijfsleven. De samenstelling van de jury gebeurt bij het begin van het schooljaar (Te behalen maxima: zie punt 4).

A.3.3 Mededeling van de resultaten

Maandelijks rapport

De cijfers vermeld op het maandelijks rapport zijn een globale, representatieve weergave van de behaalde resultaten van de voorbije maand. Er wordt geen onderscheid gemaakt tussen de diverse vakken en/of taken.

Semestrieeel rapport

Het semestrieeel rapport bevat slechts 1 globaal cijfer: d.i. de totale som van alle behaalde resultaten. Een gedetailleerd overzicht, inclusief de nodige opmerkingen, kan aangevraagd

worden bij de GIP coördinator.

A.3.4 Inzage in de punten

In principe worden de punten van elke taak aan de leerling meegedeeld. Op het GF worden de behaalde punten per vak alsook de commentaren door de verschillende vakleerkrachten genoteerd. Deze commentaren kunnen als leidraad dienen om de leerling op zijn/haar fouten te wijzen of zijn bedoeld als remediëring bij de uitwerking van een volgende taak. Op eenvoudige aanvraag, te richten aan de coördinator van de richting, kunnen de behaalde punten en commentaren van elke taak ingekijken worden.

A.4 Puntenverdeling

A.4.1 Impact op het eindresultaat

Het totaal aantal punten (voor het ganse schooljaar) voor de geïntegreerde proef bedraagt 750. Deze punten worden integraal meegerekend voor het bepalen van het eindresultaat van de leerling. Het eindresultaat wordt aldus de som van alle punten voor alle vakken en de punten van de geïntegreerde proef. Op deze wijze heeft de geïntegreerde proef een impact van ongeveer 15% op het eindresultaat van de leerling.

Voor de delibererende klassenraad zullen de behaalde punten en commentaren m.b.t. de geïntegreerde proef adviserend en richtinggevend zijn in de eindbeoordeling van de leerling.

A.4.2 Puntenverdeling (overzicht van vakken en maxima)

	Titel	1ste trimester	2de semester	Totaal
1	De eigen werkomgeving	80	100	180
2	Het softwareprogramma	60	80	140
3	Competentie-onderzoek	35	80	115
4	Administratie (opvolging en GIPdossier)	25	40	65
<i>Totaal voor taken doorheen het jaar</i>		200	300	400
5	Mondelinge voorstelling	50	100	150
6	Eindproef	0	100	100
<i>Totaal</i>		250	500	750

Tabel A.1: Overzicht van de puntenverdeling

A.4.3 Quotering mondeling gedeelte eindproef

De coördinator zorgt voor een aangepaste puntenlijst, waarop alle leerlingen voorkomen in de volgorde van de presentatie. Op deze lijst noteert elk jurylid zijn/haar quotering (maximum hier-

boven vermeld) evenals specifieke opmerkingen en/of bevindingen i.v.m. de betrokken leerling. De coördinator verzamelt op het einde van de dag de punten en bekomt een globale quatering per leerling. Aan alle juryleden wordt gevraagd om de persoonlijke puntenlijst ondertekend aan de coördinator af te geven.

A.5 Bewaren van documenten

Alle taken, zowel de taken doorheen het jaar als het eindwerk, worden op de elektronische leeromgeving (Smartschool) geplaatst. Voor te grote bestanden gelden speciale afspraken (bv op USB stick aan begeleidende leerkracht afgeven).

Voor specifieke taken zal een afgedrukte versie samen met het GF afgegeven en op school bewaard worden. Alle taken die niet op Smartschool terug te vinden zijn, moet de leerling afgedrukt afgeven samen met het GF waarop de quatering en opmerkingen van de leerkracht staan. Ook de eindwerken / eindresultaten worden dan afgegeven en op school bewaard. De leerling moet zelf een kopie (document of elektronische versie op bv USB stick) van elke taak of van het eindwerk bijhouden.

A.6 Eventuele opmerkingen

Voor eventuele opmerkingen kunt u bij de vakleerkracht, de GIP-coördinator (de heer P. Gythiel) en bij de directie terecht.

Pagina voor eigen notities.

B De startnota

B.1 De beginsituatie

Dit document is het basisdocument voor de vergadering met de leerkrachten uit 6 NIT op dinsdag 29 september 2020 vanaf 12:15 in lokaal 911. Je vindt in dit document de stand van zaken van de gipopdracht van dit schooljaar. Een eerste voorstel van GIP opdrachten staan verderop opgesomd.

Hieronder vind je het stappenplan van dit project

Nr	Omschrijving	Realisatie
1	de toestemming van de directie van SMI3 verkrijgen	2020-08-26
2	de terugkoppeling met de medewerkers van het fijnstofproject	2020-08-26
3	de bevraging en toestemming van de verschillende basisscholen verkrijgen	2020-08-27 tot 2020-09-21
4	het verkrijgen van de verschillende meettoestellen, reeds samengesteld	2020-09-22
5	Overlegvergadering met leerkrachten uit 6NIT om de GIP opdracht vorm te geven	2020-09-29
6	het plaatsen van de verschillende meettoestellen in samenspraak met de betrokken basisschool	2020-09-29 tot ?
7	het regelmatig nakijken van de meettoestellen, al dan niet met lokale ICT-ondersteuning	?
8	het opvolgen en verwerken van de meetresultaten	?
9	Eindvoorstelling van de GIP	2021-06-??

Tabel B.1: Overzicht van het stappenplan voor deze taak

De bovenstaande tabel wordt verder aangevuld telkens een stap afgelegd is.

B.2 De GIP in 6NIT

B.2.1 De situering

De leerlingen uit de eindjaren in onder andere de tso opleidingen, werken doorheen het jaar aan een gezamelijk project dat meerdere vakken overkoepeld, de **geïntegreerde proef (GIP)**. Vorig schooljaar was de eindproef van de leerlingen uit Netwerken & IT (*Informaticabeheer*) de verwerking van de **meetgegevens** van het **weerstation** op school, als onderdeel van het **Vlinderproject** van UGent.

Dit schooljaar wil verder bouwen op het project van vorig schooljaar door het beheer van een **fijnstofmeetstation** en de **verwerking** van de **meetgegevens**.

B.2.2 De begeleiding

De **begeleiding** van dit project gebeurt **intern** door de leerkracht aardrijkskunde (dhr. Wouter De Vos) die de rol vervult van '*eindgebruiker*' van de ICT toepassing die de leerlingen zullen ontwerpen. De basisondersteuning zal op de eerste plaats gebeuren door de informaticaleerkrachten (dhr. Tom Gillade, Davy De Greif en Peter Gythiel). Ondersteuning vanuit andere vakken is zeker nodig, zowel voor statistische analyse van de bekomen meetgegevens als voor het inkaderen van dit project als een **ondernemingsproject**.

De **externe** begeleiding gebeurt door twee medewerkers van het **fijnstofproject**, met name dhr. Daan Renders en Joachim Rummens. Toelichting vind je op de website <http://magikbuitenkommen.be> en de Facebookpagina van **Over.Morgen** te vinden. Op de verpakking van de meettoestellen staat de verwijzing naar <https://www.luchtpijp.be/> en de Facebookpagina van **Lucht-Pijp**.

B.2.3 De leerlingen

De 18 leerlingen van het laatste jaar **Netwerken & IT** vormen **9 groepjes** van **2 leerlingen**, die elk een fijnstofmeetstation beheren.

De **toestellen** worden bij de verschillende **vestigingsplaatsen** van het **basisonderwijs** van de **vzw VORA geplaatst**. De lijst met alle kandidaat vestigingsplaatsen is in bijlage.

Het **samenstellen** van de toestellen is reeds gebeurd. De **plaatsing** ervan gebeurt onder begeleiding na afspraak met de betrokken basisschool.

De **stage** wordt in het schooljaar 2020-2021 **niet ingericht**. Afhankelijk van de mogelijkheden, zou het wel de bedoeling zijn dat de leerlingen **beperkt ingeschakeld** worden in de **ICT-ondersteuning** van de **toegewezen basisschool**. De **concrete** organisatie, onder andere de

frequentie (voorstel maandelijks), de **duurtijd** (voorstel 2 tot 4 lesuren per keer) en **tijdstip** (al dan niet tijdens lesmomenten) zijn **nog af te spreken** met de ICT coördinator en de directie van de betrokken basisschool.

B.2.4 De GIP taak in het breder kader van *Mens en Samenleving*

Bij het uitwerken van het draaiboek, is in voldoende rekening gehouden met een aantal krachtlijnen:¹

- Het overgrote deel van de taken wordt in **groep** uitgevoerd, waarbij de samenstelling behouden blijft gedurende het ganse jaar. De leerlingen **leren samenwerken** en ontwikkelen hierdoor hun sociaal-relationele competenties verder uit.
- Elke **GIP groep** vormt een **mini-onderneming**. Hieraan worden een aantal opdrachten gekoppeld om de leerlingen de nodige **economische** en **financiële** competenties aan te reiken en te polsen naar hun **ondernemingszin**.
- Het jaarthema, **fijnstofmeting**, staat volop in de belangstelling.² Dit aspect van de GIP wil bijdragen tot de **bewustmaking** van de rol van **fijnstof** op de **lichamelijk gezondheid**.^{3 4}.
- De studierichting **Netwerken & IT (Informaticabeheer)** heeft een dubbele finaliteit: er moet in de uitwerking van de opdrachten voor deze **laatstejaarsleerlingen** zowel oog zijn voor hun deelname aan de **arbeidsmarkt** als voor **verdere studies** in het verlengde van hun interesse en vooropleiding.

¹Bij de uitwerking en formulering van dit onderdeel is geput uit onder andere <https://www.kuleuven.be/thomas/page/mens-en-samenleving/> en <https://www.katholiekkonderwijs.vlaanderen/nieuws/mens-samenleving>.

²Fijnstof komt via inademing in de longen terecht. Daardoor kan het gezondheidseffecten veroorzaken. Hierbij gaat het dan in eerste instantie om effecten op de luchtwegen. Uit onderzoek blijkt dat er ook effecten op andere lichaamsdelen is. Ongeveer 75 procent van de totale hoeveelheid fijn stof is het gevolg van menselijk handelen.

³<https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/>, geconsulteerd op 2020-09-26

⁴<https://npofocus.nl/artikel/7750/waarom-is-fijnstof-zon-groot-probleem>, geconsulteerd op 2020-09-27

B.3 De uitwerking

B.3.1 De GIP groepen

GIP groep	Klasnr.	Naam	Code	Naam basisschool	Specifieke vergelijking
G1	4	Andreas De Rop	B	SMI Moorselbaan	Vergelijking tussen twee basisscholen in stadsgebied: SMI Sint-Anna(stad-stad)
	11	Steph Schevernels			
G2	7	Arthur Hofman	D	SMI Immerzeel	Vergelijking tussen basisschool in stadscentrum SMI Esplanade en aan de rand van die stad
	14	Lars Van Craenem			
G3	8	Mats Lockefeer	E	SMI Raffelgem	Vergelijking met SMI Sint-Anna twee basisscholen in stadsgebied
	10	Maarten Rosier			
G4	13	Jochen Van Camp	G	Sint-Gorik (Pluimstraat)	Vergelijking van basisschool in landelijk gebied met basisschool in stad: SMI Raffelgem
	17	Michiel Van Himbeeck			
G5	15	Tibo Vandenbergh	A	SMI Esplanade	Vergelijking met basisschool in Kerksken: De Bloesem (vergelijking stad-landelijke omgeving)
	16	Ben Van den Berghe			
G6	1	Alex Cornelis	F	De Bloesem	Vergelijking met basisschool aan de rand van Aalst: SMI Immerzeel
	18	Kobbe Vereecken			
G7	2	Liam De Luyck	H	Sint-Gorik (Hoogkouterbaan)	Vergelijking met school in ander landelijk gebied SMI Moorsel : (verschil tussen landelijk gebied)
	9	Corentin Musabyimana			
G8	3	Yente Demets	C	SMI Moorsel	Vergelijking met school in stad: SMI Moorselbaan (verschil tussen stedelijk en landelijk gebied)
	6	Yanick Hauwelaert			
G9	5	Thijs de Vries	I	SMI Sint-Anna	Vergelijken met SMI Esplanade : verschil tussen twee stedelijke basisscholen
	12	Thomas Schockaert			

Tabel B.2: De samenstelling van de GIP groepen in 6NIT

Bij het samenstellen van de GIP groepen konden de leerlingen zelf hun partner kiezen. Bij de nummering, en de klasindeling (groep 1 en groep 2) voor de gesplitste vakken, is rekening gehouden met de klas in 5 NIT, vorig schooljaar.

De koppeling van de GIP groep met een basisschool is gebeurt volgens de volgende krachtlijnen

- Een oproep in de klas en nadien via Smartschool om de voorkeuren van de leerling te kennen. Hier is een beperkt aantal reacties op gekomen. De aanvragen werden dan ook zonder meer toegewezen als 'ankerbasisschool'.
- In de klas is een kaart getoond met locatie van de basisscholen en de woonplaats van de leerlingen. De leerlingen die dicht bij een landelijke basisschool wonen, kregen die basisschool toegewezen en zo ook aan de GIP groep. Als er op die manier aan een GIP groep twee verschillende basisscholen kunnen toegewezen worden, dan wordt een van die basisscholen weerhouden als 'ankerschool'. De andere basisschool dient voor de vergelijking van de meetresultaten.
- De overblijvende basisscholen werden over de GIP groepen verdeeld.

Bij het samenstellen van de verdeling is gezorgd voor een mooie spreiding

- vergelijking tussen twee basisscholen in Aalst centrum:
 - GIP groep 1 (SMI Sint-Anna - SMI Moorselbaan)
 - GIP groep 3 (SMI Sint-Anna - SMI Raffelgem)
 - GIP groep 9 (SMI Sint-Anna - SMI Esplanade)
- vergelijking tussen basisschool in Aalst centrum en aan de rand van Aalst:
 - GIP groep 2: (SMI Esplanade - SMI Immerzeel)
- Vergelijking tussen basisschool in landelijk gebied een aan de rand van Aalst:
 - GIP groep 6 (De Bloesem - SMI Immerzeel)
- vergelijking tussen basisschool in Aalst centrum en in landelijk gebied:
 - GIP groep 4 (SMI Raffelgem - Sint-Gorik (beide vestingsplaatsen))
 - GIP groep 5 (SMI Esplanade - De Bloesem)
 - GIP groep 8 (SMI Moorsel - SMI Moorselbaan)
- Vergelijking tussen twee basisscholen in landelijk gebied:
 - GIP groep 7 (SMI Moorsel - Sint-Gorik (beide vestigingsplaatsen))

B.3.2 De meetgegevens

De meetgegevens worden via WiFi doorgestuurd naar een Duitse site. Op <http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3131024-sds011> met 3131024 te vervangen door het nummer van het fijnstofmeettoestel (zie bv tabel B.3). Het toevoegen van de meettoestellen op <https://my.luftdaten.info/> gebeurt door de begeleidende leerkracht. De leerlingen kunnen de meetresultaten, gebundeld per dag, afhalen op <https://my.luftdaten.info/> (Bijvoorbeeld: https://my.luftdaten.info/2020-09-24/2020-09-24_bme280_sensor_16769.csv).

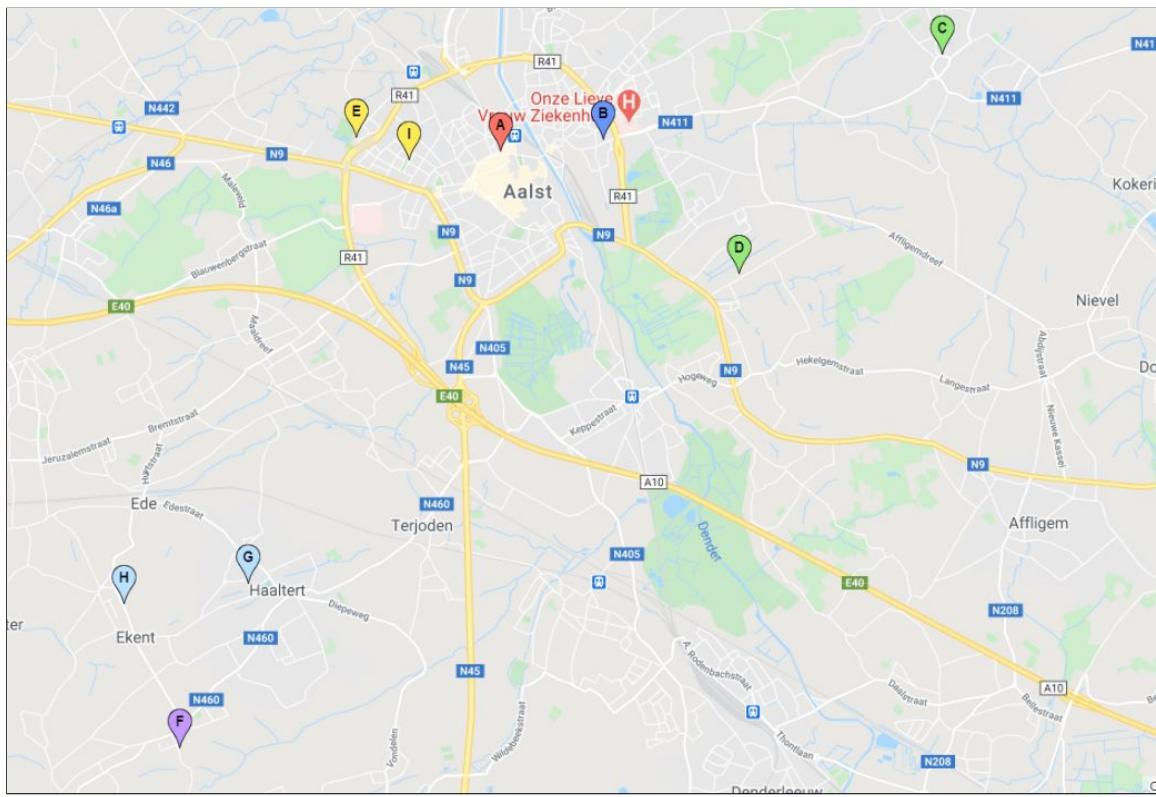


Figuur B.1: Het meettoestel op een A4-blad gefotografeerd

Een globaal overzicht van de meetgegevens vind je ook op <https://maps.sensor.community/#9/50.7651/4.2847>. Inspiratie kan de leerling ook halen uit <https://github.com/opendata-stuttgart>

B.3.3 De locaties van de meettoestellen

De locaties vind je op onderstaande figuur



Figuur B.2: Locatie van de basis- en lagere scholen van vzw VORA

5

Op de onderstaande tabel (tabel B.3 op pagina Bijlage-14) vind je de volgende afkortingen:

- **VLS** wat staat voor **vrije lagere school**
- **VBS** wat staat voor **vrije basisschool**.

Op 15 oktober 2020 was het nog niet duidelijk welke meter in VBS SMI Moorsel en welke in VBS SMI Immerzeel geplaatst werd. De mogelijkheden zijn toestel **6737604** en toestel **3130599**.

Code	School	Adres	Nr Toestel	url naar de meetresultaten
A	VLS SMI Esplanade	Esplanadeplein 6 bus 3, 9300 Aalst	3134160	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3134160-sds011
B	VBS SMI Moorselbaan	Moorselbaan 128, 9300 Aalst	3131024	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3131024-sds011
C	VBS SMI Moorsel	Kloosterstraat 32, 9310 Moorsel	6737604	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-6737604-sds011
D	VBS SMI Immerzeel	Immerzeeldreef 112, 9300 Aalst	3130599	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3130599-sds011
E	VBS SMI Raffelgem	Raffelgemstraat 8, 9300 Aalst	3131384	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3131384-sds011
I	VBS SMI Sint-Anna	Spaarzaamheidstraat 29A, 9300 Aalst	3130811	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3130811-sds011
F	VBS De Bloesem	Beekstraat 17, 9451 Haaltert	14402957	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-14402957-sds011
G	VBS Sint-Gorik	Pluimstraat 2 bus A, 9450 Haaltert	2940961	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-2940961-sds011
H	VBS Sint-Gorik	Hoogkouterbaan 8, 9450 Haaltert	3131539	http://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-3131539-sds011

Tabel B.3: Overzicht van de meetstations op de basis- en lagere scholen van vzw Vora

Deze locaties zijn op deze kaart te bekijken: <https://nl.batchgeo.com/map/0edbaad6091ed2de7e7c7efb33fd9781> Elk meettoestel heeft een unieke code, bv. **3131024**. Na plaatsing vind je deze code terug in tabel B.3 op pagina Bijlage-14.

B.3.4 De onderzoeks vragen

De leerlingen stellen per groep op een nog te bepalen dag in juni 2021 het eindresultaat voor onder de vorm van een softwareprogramma waarmee ze de verschillende meetresultaten kunnen verwerken. Bij de uitwerking van hun functionele analyse houden ze rekening met de verschillende onderzoeks vragen.

De meettoestellen levert de leerling meetwaarden uit van **fijnstofconcentratie, temperatuur en vochtigheid** van **9** verschillende **locaties** in **Aalst** en **omgeving**. Hieruit kan je volgende vragen afleiden, geformuleerd als opdrachten naar de **leerling**.

- Verwoord de **verschillen** in **meetresultaten** die je **op voorhand** zou verwachten, op basis van **locatie** en **tijdstip**.
- Benoem en illustreer de **verschillen** die je merkt op **één meetstation** in de **tijd**, zowel op dagbasis (ochtend, middag, avond, nacht) als op weekbasis (werkdag tegenover weekenddag) als op jaarbasis (schoolperiode - vakantieperiode).
- Benoem en illustreer de **verschillen** die je merkt tussen **twee meetstations** op hetzelfde moment. Bij voorkeur kan je de vergelijking maken tussen een meetstation in Aalst centrum en een meetstation buiten het centrum van Aalst (Moorsel, Haaltert). Verderop in de GIP bundel vind je hier al een concrete vraag over (tabel B.3 op pagina Bijlage-14)
- Benoem en illustreer de **verschillen** die je merkt tussen het **eigen meetstation** en de andere meetstations die in dezelfde streek staan.
- Beschrijf in welke mate je de **eventuele verschillen** in **meetresultaten** op een **locatie** doorheen de **tijd** kan **verklaren**.
- Beschrijf in welke mate je de **eventuele verschillen** in **meetresultaten** tussen **twee locaties** op hetzelfde ogenblik kan **verklaren**.
- Beschrijf **je voorspelling** voor de **evolutie van de meetresultaten**.
- Koppel de bekomen **meetresultaten** aan de gangbare **grenswaarden** voor **gezonde lucht**.
- Bespreek een **app** voor gebruik op **Smartphone** om de **luchtkwaliteit** te monitoren. Als er meerdere apps zouden zijn, **verdeel** je deze apps over de **verschillende GIP groepen**. Het zal dus niet altijd mogelijk zijn om een app te bespreken die **jullie eigen meetresultaten** weergeeft.

Bij de besprekking hou je rekening met nauwkeurigheid van de bekomen meetresultaten (statistische verwerking van de gegevens). Je vermeldt telkens de correcte referentie (bv webpagina en tijdstip van consultatie) bij brongebruik.

B.4 Oplijsting van mogelijke GIP taken

Hieronder vind je een overzicht van een algemene opdrachten die vanuit de verschillende vakken voorbereid en/of gequoteerd kunnen worden.

Trim.	Taak	Begeleiding door	GIP
1,2 en 3	Het stapsgewijs uitwerken van een computerprogramma voor de verwerking en voorstelling van de diverse meetgevens	Toegepaste informatica	Y
3	Ontwerpen van een A3-poster om de verschillende resultaten voor te stellen	Toegepaste informatica	Y
1+3	Ontwerpen van een filmpje van circa 5 minuten om het project voor te stellen	Bedrijfseconomie & Toegepaste informatica	Y
3	Het ontwerpen van een website om de GIP groep en de resultaten van de het fijnstofproject voor te stellen	Toegepaste informatica	Y
1	Het beheer van een Windows Server 2019 met nodige serverdiensten, waaronder een webserver en een blog , voor de eigen onderneming	Toegepaste informatica	Y
2-3	Het beheer van een Linux server met nodige serverdiensten, waaronder een webserver en een blog , voor de eigen onderneming	Toegepaste informatica	Y
2	Besprekking van een ICT-vervolgopleidingen in hoger onderwijs (prof. bachelor en graduaat) via een elektr. voorstelling (bv Prezi)	Engels (Toegepaste informatica)	Y
1 en 3	Studie van de arbeidsmarkt door opvolgen en bespreken van vacatures voor ICT-jobs , op niveau van secundair onderwijs en hoger onderwijs (prof. bachelor)	Toegepaste informatica	Y
1, 2 en 3	Studie van het oprichten en beheer van eigen onderneming (ondernemingsproject)	Bedrijfseconomie	Y
1, 2 en 3	ICT-ondersteuning in de basisscholen van VORA, nog nader te bepalen	Toegepaste informatica	Y

Tabel B.4: Oplijsting van mogelijke GIP taken

In dit overzicht zijn ampertaalopdrachten, evenmin als specifieke opdrachten voor de wetenschapsvakken opgenomen. Een van de doelen van vergadering van dinsdag 29 september is nagaan welke opdrachten hiervoor in aanmerking komen.

Bij de verdeling van de begeleiding voor toegepaste informatica zal dhr T. Gillade de **programmeeropdracht** voor zijn rekening nemen. De layout en uitwerking van de website is hoofd-

zakelijk toevertrouwd aan dhr. D. De Greif. De algemene opvolging van de GIP samen met het uitwerken van de hardware (computerinfrastructuur) en de beheersopdrachten (Windows server, Linux server,...) is toevertrouwd aan dhr. P. Gythiel.

B.5 Vragen voor de vergadering van dinsdag 29 september

Op de vergadering van dinsdag 29 september zijn er zeker al volgende vragen:

- Zijn er voor de **wetenschapsvakken** specifieke opdrachten die aan het schema toegevoegd kunnen worden? De eventueel bijkomende opdrachten liggen in het verlengde van het thema, met name de **luchtvervuiling**.
- Zijn er voor de **taalvakken** specifieke opdrachten die aan het schema toegevoegd kunnen worden?
- Hebben de leerlingen al voldoende notie van **statistiek** om deze opdracht tot een goed einde te kunnen brengen? Dit onderdeel is in het vak **wiskunde** in de 5^{des} behandeld. De vakleerkracht herhaalt dit onderdeel kort.
- Zijn er andere opdrachten voor deze GIP? Deze opdrachten worden toegevoegd aan het overzicht in tabel 2.1 op pagina 5 en verder.
- Zijn er andere aanpassingen of aandachtspunten voor deze GIP? Hier is niet dadelijk een antwoord op geweest.

De quatering van GIP opdrachten kan deels voor eigen vak dienen, deels voor de GIP. Dit is opdrachtafhankelijk te bepalen.

B.6 Besluit

Dit werkdocument bevat de beschikbare gegevens om dit project te kaderen en om de vergadering van dinsdag 29 september voor te bereiden.

B.7 Bijlage: handleiding van het fijnstofmeettoestel

Bij het fijnstofmeettoestel is een handleiding meegeleverd. Je vindt de ingescande versie in bijlage. De eerste pagina: **Bouwhandleiding** vind je helemaal achteraan. De andere pagina's zitten op volgorde.

A. Onderdelen



PM sensor SDS011: dit onderdeel meet de fijn stof deeltjes in de lucht en vertaalt deze in een hoeveelheid gemeten per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Zie op de ommezijde meer uitleg over fijn stof.



DHT22: dit toestel meet de luchtvochtigheid en temperatuur.



WiFi module ESP8266: dit onderdeel stuurt de data die door de sensor wordt verzameld door naar het internet.

De DHT22 en de WiFi module zijn reeds gesoldeerd op het witte PCB printplaatje. Je hoeft enkel nog de PM sensor te verbinden met de PCB aan de hand van de witte kabels.



Drie kabelbinders en drie tussenstukjes.. Deze dienen om het printplaatje met de stofsensor vast te maken.



Deze flexibele buis (6mm x 20 cm) trekt de lucht binnen in de sensor zodat deze gemeten kan worden.



Met een 5V adapter en 2 meter micro usb kabel sluit je de sensor aan op het stopcontact.



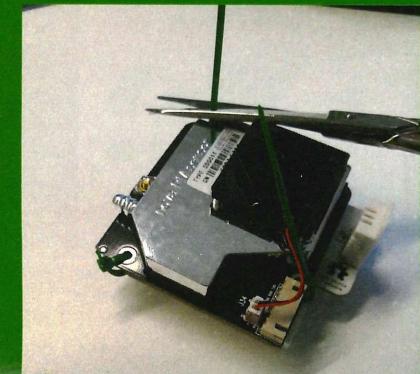
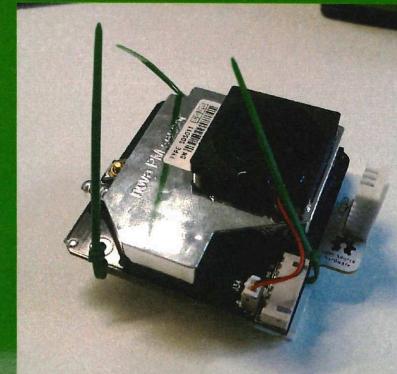
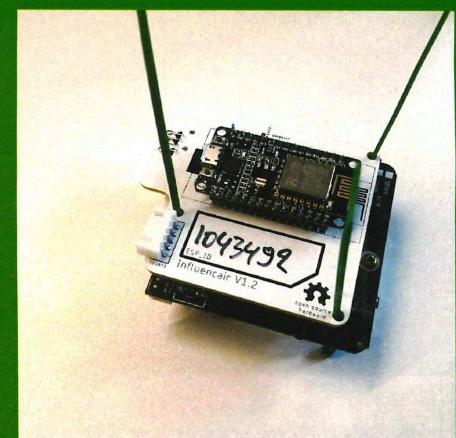
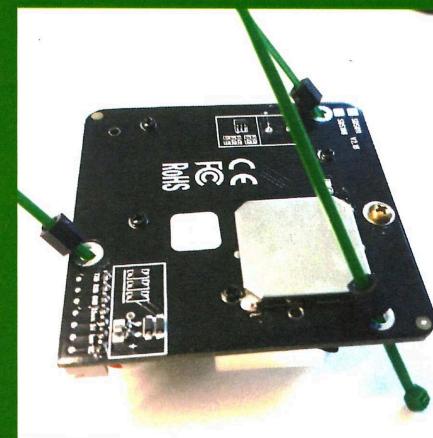
Kniestuk van 2x 90° gebogen buizen: deze buizen worden gebruikt om de sensor te beschermen. De onderdelen passen perfect in de buis zodat je geen bijkomend lijm of plakband nodig hebt.

B. Instructies

De WiFi sensoren zijn reeds voorprogrammeerd. Elke PCB bevat een unieke nummer [ESP_ID]. Schrijf dat nummer op omdat je het ook zal nodig hebben om de sensor aan te sluiten op WiFi thuis!

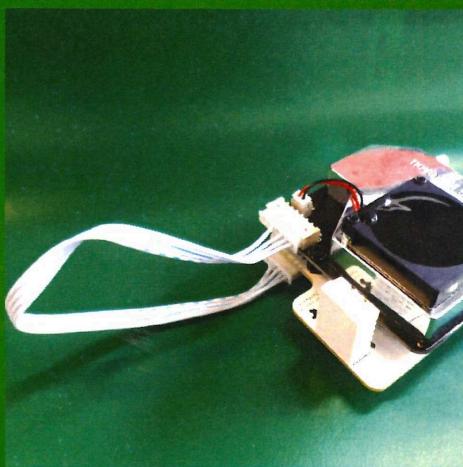
Stap 1

Bindt de SDS011 sensor vast aan het PCB printplaatje. Start met de SDS011 sensor. Je ziet drie gaatjes in de sensor. Steek door elk gat een kabelbinder zoals hieronder geïllustreerd. Steek vervolgens op elke kabelbinder een tussenstuk. Eindig door het witte PCB plaatje, dat ook drie gaatjes bevat, door de kabelbinders te leiden. Trek alles keurig aan. Gebruik tot slot een schaar om de overschotjes van de kabelbinders af te knippen.



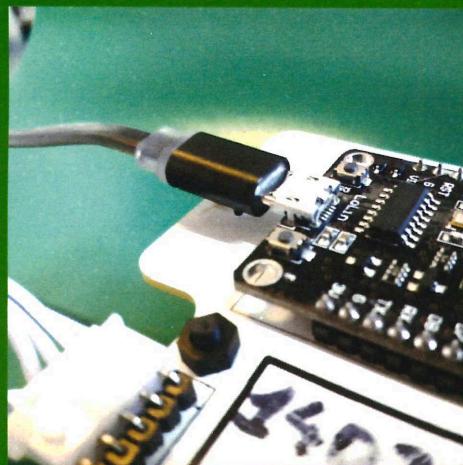
STAP 2

Connecteer de SDS011 met de PCB connector via de witte kabel



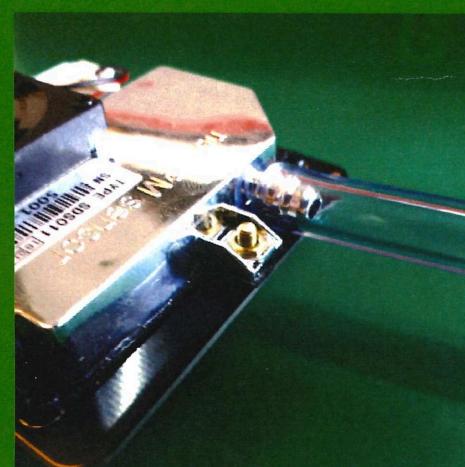
STAP 4

Connecteer de micro-USB kabel met de WiFi module (ESP8266).



STAP 3

Mak de flexibele, doorschijnende buis vast op de SDS011 sensor



STAP 5

Steek de sensor in de PVC-buizen in twee delen. Start met de sensor in het mannelijke (smalste) deel van de buis te steken. Let op dat je geen pinnen beschadigt.



STAP 6

Als tweede, kan je de PVC buis (met de sensor erin) schuiven in de tweede PVC buis waar de rubberen ring inzit. Zorg dat ze stevig vastzitten en niet meer kunnen bewegen. Knip tot slot nog het stuk van de flexibele buis af dat uit de sensor steekt.



C. De meter aansluiten

Eens je de meter gebouw hebt, moet deze op het WiFi netwerk aangesloten worden en aan de buitenmuur worden opgehangen.

Daarvoor zijn er twee stappen:

1 Aansluiten op Wifinetwerk

2 Instructies voor het ophangen

Sluit het fijnstof meetstation met de USB kabel aan op je eigen computer of op de elektrische stekker. De sensor mag gerust in de sanitaire bochten blijven zitten. Zorg wel dat de laptop, je qsm of ipad vlakbij de sensor staat gedurende de volgende stappen.

Wanneer je je sensor op stroom aansluit, zou de sensor na enkele minuten moeten verschijnen in het overzicht van de beschikbare draadloze verbindingen van je laptop of qsm. Je ziet dus naast de andere WiFi contactpunten "Feinstaubsensor #####" verschijnen. De nummer die verschijnt bij ##### is de ID van jouw sensor. Dat is dezelfde nummer die op de PCB staat geschreven. Hou die goed bij. Ze is immers essentieel om de toekomstige meetresultaten terug te vinden van jouw sensor. De ID is ook nodig voor wanneer je bijvoorbeeld de locatie van de sensor zou veranderen.

Connecteer met de sensor door op de WiFi verbinding te klikken (dus zoals je met eender welke WiFi verbinding contact maakt). Wacht tot er contact wordt gemaakt. Soms zal je verschillende pogingen moeten ondernemen.

Bij hardnekkige connectieproblemen moet je misschien een andere locatie kiezen om de connectie te maken. Dit is bv. een kamer met minder of geen storende andere WiFi netwerken. De connectie leggen (en het IP-adres intypen, zie verder) is een kritieke fase waarbij je zelf geen internet nodig hebt. Je kan dus ook je eigen router even uitschakelen, indien ook die zou hinderen.

Belangrijk! De sensoren kunnen niet verbonden worden met 5.0 GHz Wifi. De meeste WiFi aansluitingen zijn 2.4 GHz maar indien je 5.0 GHz hebt, kijk in je routerbeschrijving hoe je de instellingen van de router kan aanpassen om de 2.4 GHz in te schakelen.



Van het ogenblik de laptop of computer verbonden is met de sensor, open je eender welke browser (Chrome, Firefox, Internet Explorer, ...). Normaal opent in de browser automatisch een configuratiescherm alwaar je je WiFi-kanaal en -wachtwoord kan invullen.

Soms zal je enkele pogingen moeten ondernemen door via de WiFi opnieuw met de sensor te connecteren en de pagina te herladen. Je krijgt finaal het configuratiescherm rechts te zien. Ook tijdens deze stap kunnen andere WiFi routers je nog voor de laatste maal hinderen. Zie hierboven voor de oplossing.

Vul de exacte karakters in van de naam van jouw WiFi kanaal en het paswoord en sla de parameters op. De sensor (met de naam Feinstaubsensor #####) is niet langer zichtbaar in de lijst van mogelijke WiFi verbindingen. Dat betekent dat de sensor nu is aangesloten via je eigen WiFi netwerk thuis. Lukt het niet om de sensor op de WiFi aan te sluiten via de laptop, probeer het dan eens met ander toestel (pc, tablet, smartphone, ...).

Proficiat, je meter is nu aangesloten.

Enkele minuten tot uren na de installatie, begint de meter resultaten door te sturen. Je weet of de meter goed werkt door de resultaten te raadplegen op deze link:

<https://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-12345678-sds011>

De temperatuur- en de luchtvochtigheidsmetingen kan je uitlezen met:
<https://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-12345678-dht>

En de grootte en de kwaliteit van het WiFi signaal op jouw sensor kan je bekijken met:
<https://www.madavi.de/sensor/signal.php?sensor=esp8266-12345678>

Vul bij 12345678 de ID in van de eigen sensor. Je krijgt nu een pagina met verschillende grafieken die overzicht geven van de verzamelde data. Nu is je sensor in de ether en verzamelt het data in het Europese netwerk.

Zie je na één dag nog altijd geen grafieken en staat er "sensor nicht gefunden" dan is jouw sensor nog niet goed aangesloten. Schakel de WiFi dan uit en herneem de stappen hierboven om de sensor aan de sluiten op je WiFi.



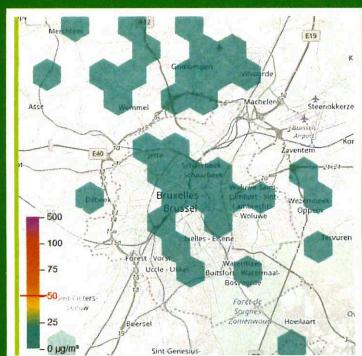
D. De meter ophangen

Nadat je de sensor aangesloten hebt op WiFi, controleer nog een laatste keer of de meter goed in de bochten bevestigd is. Zo moet het doorzichtige slangetje tot aan de rand van de buis komen en komt aan de andere zijde de USB kabel eruit. Indien het slangetje te ver uitsteekt, knip je het uitstekende deel af met een schaar.

D.1 De meter kan opgehangen worden aan het balkon, aan een regenpijp of aan een raam of raambank. De meter hangt idealiter aan de straatzijde. Gebruik voor het ophangen touw of kabelbinders, naar gelang de specifieke situatie. Je kan hiervoor ook een beugel van 80 mm gebruiken. Zorg in elk geval dat de meter goed vast hangt en de wind de meter niet op en neer doet bewegen.

D.2 De twee uitgangen van de sanitaire bochten dienen altijd naar beneden te wijzen. Zo kan er geen regen in de pijp stromen. Maak de buizen vast met tape op de plaats waar ze bij elkaar komen. De USB kabel is smal zodat deze via de rubbers van de raamkozijn naar binnen geleid kunnen worden en is 3 meter lang. Een stopcontact vlakbij het raam is dus aangewezen. Eens je de meter in het stopcontact steekt, maakt deze binnen het uur connectie met de WiFi.

D.3 Je kan de resultaten via de link <https://www.madavi.de/sensor/graph.php?sensor=esp8266-12345678-sds01> elke dag opnieuw raadplegen. Omdat dit wat technisch is, werd door Luftdaten en InfluencAir een toegankelijk kaartje ontwikkeld (<https://www.luchtpijp.be/kaart>).



D.4 Je dient je sensor zelf toe te voegen op deze kaart. Dat kan door te surfen naar volgende link <https://my.luftdaten.info/>

Je maakt op deze site een gebruikersaccount aan en dan voeg je je eigen sensor toe door de nodige gegevens in te vullen.

In een uitzonderlijk geval lukt het niet de meter aan te sluiten. Neem contact op met info@luchtpijp.be en we bekijken samen waar het probleem kan zitten.

BOUWHANDLEIDING



Bedankt om
mee te meten!

Wat heb je nodig?

- WiFi + WiFi-naam en paswoord
- Stopcontact vlakbij jouw raam of balkon
- Een plek (balkon, dakgoot, vensterbank, ...) om de meter te plaatsen
- Optioneel: een gaasje om de twee buizen af te sluiten van de buitenlucht
- Optioneel: een beugel van 80 mm om de buizen te bevestigen aan een muur.