



**FACULTEIT DER TECHNOLOGISCHE
WETENSCHAPPEN
STUDIERICHTING INFRASTRUCTUUR**

**Vernieuwingskenmerken van het curriculum
Studierichting Infrastructuur 2003/2004**



Studierichting Infrastructuur
ADEK Universiteit van Suriname
Leysweg, POB 9212, Suriname (S.A)
Gebouw 16, Kamer 54-56
Tel: +597-465558 ext. 351-353, Fax: +597-495005
E-mail: ftew_infra@yahoo.com
Website: http://www.geocities.com/ftew_infra/index.htm

@ Studierichting Infrastructuur, Leysweg 1 nov 2003

Vernieuwingskenmerken van het curriculum Studierichting Infrastructuur 2003/2004

1. Inkadering

Per collegejaar 2003-2004 start de studierichting Infrastructuur met een nieuw 3 jarige Bachelor of Science programma in de Infrastructuur, met orientaties Bouwkunde (BK), Civiele techniek (CT), Geodesie (GEO), en Land & Waterbeheersing (LWB). Reeds in het eerste jaar zal de student moeten kiezen uit een van de vier subrichtingen.

Bij de aanpassing van het curriculum van de studierichting Infrastructuur is uitgegaan van wat nu en in de toekomst gewenst is aan kennis en kunde voor het aankomend Infrastructuur kader in Suriname. Gestart wordt met 3-jarige BSc-opleidingen, terwijl de MSc opleiding binnen ongeveer 5 jaren zullen worden opgezet (BAMA structuur).

Aan de vernieuwing van het B.Sc programma hebben de coordinatoren en enkele vaste docenten van de Richting Infrastructuur gewerkt, volgens criteria die internationaal gehanteerd zijn/worden door andere universiteiten. Het programma is vele malen getoetst door het faculteitsbestuur en door de docenten corps van de faculteit.

Aan de vernieuwingen in het BSc programma hebben verder de volgende instanties en of organisaties medewerking verleent en/of adviezen uitgebracht:

- Architecten, Ingenieurs en Aannemers
- Overheid-Ministeries
- Docenten en Studenten
- Buitenlandse Universiteiten/Instituten: UWI, KUL, USA, UG, TUDelft
- Middels uitwisseling van docenten en professoren.

De basis kenmerken van het BSc curriculum en de algehele opzet van de opleiding zullen onderstaand worden gepresenteerd.

2. Onderwijs

a. Vakken

De natuurkunde vakken zijn drastisch terug gebracht, waarbij onderdelen boven het VWO niveau, zijn geïncorporeerd in de volgende hoofdvakken: bouwfysica, vloeistofmechanica, constructiemechanica. Het practicum gedeelte is richtingsgericht gehouden, zodat men hiermede fysiek in contact komt met aspecten binnen de infrastructuur en hiermede de interessesfeer begint te creëren voor de studierichting.

Wiskunde vakken zijn teruggebracht tot 2, meer toegepast, waarbij onderwerpen die nodig zijn voor de diverse mechanica vakken en tevens voor het creëren van computermodellen, op de voorgrond zijn gebracht. Deze basis biedt de studenten de mogelijkheid d.m.v. zelfstudie zware vraagstukken van wiskundige aard op te lossen. Algemene presentatie vaardigheden zijn verwerkt in de vakken intellectuele vaardigheden, technologie & samenleving, inleiding in de infrastructuur en bij diverse Project vakken.

Richtingsspecifieke vakken bij BK, CT, GEO en LWB zijn behouden gebleven en worden als verplicht vak, maar ook als keuzevak aangeboden. In sommige gevallen zijn de namen verandert en/of vakken samengetrokken z.a. technisch tekenen CAD (BK/CT tekenen-CT tekenen), watervoorziening en zuivering (watervoorziening-riolering en afvalwater), grondmechanica & keerconstructies (grondmechanica 1-2), voorbereiding van projecten

(project organisatie 1), hydrologie (hydrologie 1-2), waterbeheersing in urbane gebieden (riolering en afvalwater).

Bij de meeste vakken zijn kleine inhoudelijke verandering (aanpassingen) aangebracht en is tevens nieuwe literatuur verplicht gesteld. Er zullen ook diverse softwares worden toegepast en diverse excursies worden uitgevoerd voor het praktisch deel van het vak.

b. College - Materiaal

Collegemateriaal zal thans aan de gangbare eisen van een Universiteit moeten voldoen. Elk vak zal beschikken over studiemateriaal, hetzij in de vorm van hard copies ofwel digitaal (CD) en zal door de respectievelijke docent bij de Richtingscoördinator moeten worden ingeleverd. Bij onderwijs verzorging is het gewenst dat de docent, indien mogelijk, gebruik maakt van een (white) bord, overhead projector, beamer of PC ter illustratie van zaken. Collegemateriaal inclusief opdrachten zullen op tijd door de docent ter beschikking worden gesteld aan de studenten. Ter ondersteuning van het collegemateriaal zijn de volgende zaken en/of mogelijkheden ook ter beschikking van de docent:

- video's en CDs over projecten (Bibliotheek Infrastructuur)
- vaktijdschriften (Bibliotheek Infrastructuur)
- vakliteratuur (Bibliotheek Infrastructuur)
- verzorging van lezingen door deskundigen buiten de universiteit (overheid, bedrijfsleven)
- organisatie van excursies naar projecten

c. Docenten

Vanwege het feit dat de nieuwe studie programmas zijn aangepast en verzorging conform de eisen van de tijd noodzakelijk is, is het nodig geweest zowel full als part time docenten her te verdelen over de diverse vakken danwel voorlopig af te voeren.

De volgende referenties/criteria worden daarbij gebruikt:

- de jaarlijkse evaluatieformulieren, waaruit de onderwijs, onderzoek en dienstverleningsactiviteiten blijken van de docent
- de bijdrage van de docenten naar de studierichting toe (verdere opbouw van de richting, contact leggen en bekendheid geven van de richting naar buiten toe, zowel nationaal als internationaal, aantrekken van materialen ter ondersteuning van de richting, opzetten van samenwerkingsverbanden met derden, etc.)
- de kwaliteit van verzorging van onderwijs (aanpassing studiemateriaal, methoden van lesgeven, begeleiding van studenten, indien mogelijk etc)
- de attitude van de docenten (college en tentamen procedures naleven, bijwonen van richtingsvergaderingen, bereikbaarheid voor studenten en docenten IS, etc)

d. Studenten

De start van de nieuwe BSc programmas zal meer flexibiliteit, eigen initiatief en doorzettingsvermogen van de studenten vragen. Het aantal practica, oefeningen, excursies en lezingen zijn dan ook uitgebreid in deze programmas en zal ca 30% van de studietijd omvatten. Het restant van 70% gaat naar de besteding aan wetenschappelijke theorieën van de diverse vakken. Er zal meer nadruk worden gelegd op zelfstudie.

e. Kwaliteit

Om de kwaliteit van het onderwijsproces te bewaken, zullen jaarlijks evaluaties op studenten en docenten niveau worden uitgevoerd.

3. Wetenschap

Bij de richtingsvakken (z.a. Beton-, Hout-, Staalconstructies, Hydrologie, Grondmechanica, Landmeetkunde, Geodesie, Waterbeheersing) wordt steeds uitgegaan van een wetenschappelijke benadering van het deelgebied. Dit spruit voort uit het huidig curriculum, waarin de wetenschappelijke benadering van het vroegere TU-Delft model bewaard is gebleven. Deze basis beoogt de student meer ruimte te bieden om oplossingsmodellen voor praktijkvraagstukken op wetenschappelijk-logische basis te benaderen. De student is hiermede tevens in staat om naar eigen inzichten, computerondersteunde oplossingsmodellen te creëren, ook voor minder gangbare problemen. Om niet geheel te blijven steken in de wetenschappelijke theorie, wordt binnen het vak al gauw de stap gezet tot toetsing hiervan naar de praktijk toe, waarbij de vereenvoudigde, praktijkgerichte aanpak met bijbehorende formules, tabellen, grafieken en vuistregels aangereikt worden voor toepassing in een oefeningswerkstuk. Om studenten direct kennis te laten maken met “echte projecten”, zal de studierichting proberen studenten (in)direct bij de voorbereiding en uitvoering van onderzoeks- en dienstverleningsprojecten in te zetten, e.e.a. onder supervisie van de staf van de studierichting.

4. Informatie Technologie

Reeds in het eerste jaar wordt de student geconfronteerd met elementaire computertechnologie (programmeren) en de toepassing van elementaire softwares (*MS Word; MS Excel; MS Acces; MS Powerpoint; MS Project*) bij de rest van de studie. Practicumverslagen, (constructie) oefeningen en presentaties dienen verplicht op de computer te worden verwerkt, met gebruikmaking van gangbare softwares en middelen. Daarnaast worden de studenten ook geleerd ingewikkelde berekeningen in spreadsheets te programmeren via MS Excel en andere model ontwikkelend programma's b.v. Eindige Elementen Methode (EEM). Bij de specifieke richtingsvakken wordt zoveel mogelijk het gebruik van bijbehorend software i.d.v.v. werkcollege in geprogrammeerd. Met de berekeningsprogramma's worden niet alleen constructie berekeningen vereist, doch ook allerhande simulaties met constructies en onderdelen ervan gepleegd, teneinde de student meer inzichten te verschaffen in de werking ervan.

Enkele voorbeelden zijn:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| - Technisch Teken CAD | : AutoCad 2002 (2/3D), Chief Architect |
| - Constructiemechanica 1, 2, 3 | : PC Frame 2.00 (2D) |
| Hout-, Beton-, Staalconstructies | |
| - Grondmechanica & Keerconstructies | : MSheet, MStab, NENPaal (2D) |
| - Staalconstructies | : ESA Primawin 3.00 (3D) |
| - Voorbereiding van Projecten | : Bestekken programma, MS Project |
| - Inleiding GIS, Kadasters | : ArcGIS 8.x |
| Ruimtelijke Planning en Organisatie, | |
| GIS & Remote Sensing | |
| - Hydrologie, Vloeistofmechanica, | : Mseep, Budget, Eto, Expo, BEAVER, |
| Waterbeheersing | GWDEVIDE, Sewerage, Profile, Watbal (2D) |
| | etc |
| - Klimaatverandering | : MAGICC, FAIR etc |

5. Ontwerp & Constructieve Vaardigheden

Ontwikkeling van de ontwerpvaardigheden is met name in het nieuwe Bouwkunde programma duidelijk te merken. De ontwerpvakken zijn stapsgewijs ingekaderd in projectgerichte vakken, waarbij de studenten onder begeleiding van ervaren architecten/ingenieurs, in de gelegenheid wordt gesteld zichzelf te vormen tot gedegen ontwerpers/constructeurs/planners. Bij de subrichtingen (CT, LW) worden de globale ontwerpvaardigheden bij de constructieve vakken meegenomen z.a. Constructiemechnica, Vloeistofmechanica. De praktische zijde wordt sterk belicht in de diverse constructieleer vakken (z.a. Waterbouwkunde, Verkeer- en Wegbouwkunde, Constructieleer) en de oefeningsopdrachten.

Er is ruimte gecreëerd voor zekere mate van interactie tussen de verschillende subrichtingen, door introductie van gelijklopende project gerichte vakken z.a. Project B, C, G, LW. Deze interactie wordt ook gecombineerd met praktijk gerichte oefeningsopdrachten op reële bouw- en ruimtelijke objecten, waar het totale voorbereidingsproces aan de orde komt, vanaf de globale ontwerpstappen m.b.v. Programma van Eisen (PVE) tot en met de bestekken, begrotingen en technische detailleringen. Bij dit proces wordt zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van lokale constructiematerialen en equipment, en computerprogrammas. De kwaliteit van de diverse constructiewerken worden belicht in het vak “Kwaliteitszorg in de Bouw”, terwijl diverse wetten en regels mbt infrastructurele werken aan de orde komen bij de vakken “Wetgeving en Bouwvoorschriften”, “Erfrecht”, “Milieurecht”, “Orderingswetgeving” etc.

6. Bedrijfskundige - Management Vaardigheden

Aspecten als samenwerking op de werkplek tussen teamgenoten, communicatieve vaardigheden (presentatie/rapportage/notuleren), leidinggevende vaardigheden waarin inbegrepen vergadertechnieken, planning en organisatie van processen en bedrijven, worden via de project gerichte vakken en projectondersteunende vakken z.a. Project B, C, LW, G aan de orde gesteld. Beleidsaspecten (van de Overheid/Ministeries) worden in het vak “Inleiding in de Infrastructuur”, aan de orde gesteld d.m.v. lezingen van deskundigen van de Overheid, Universiteit, Bedrijfsleven, Ingenieur- en Architecten bureaus. Vanwege het feit dat veel infrastructurele ontwikkelingen (vanwege hun financieringsbronnen), voorafgegaan worden door niet alleen een technisch dossier, maar tevens een degelijk financieel-economisch projectdossier, is er een speciaal vak hieraan gewijd, nl. Onderzoeks- en Projectvoorstellen. Dit vak dient tevens om de student zijn afstudeeronderzoek te doen laten formuleren en uitvoeren.

7. Onderzoek

Ter stimulering van onderzoeksactiviteiten heeft de Universiteit van Suriname een fonds ingesteld t.w. het Research & Development Fund (R&D). De studierichting hoopt hiervan gebruik te kunnen maken, om onderzoeksactiviteiten van studenten en docenten met succes te kunnen afronden. Verder zullen studenten bij nationale en internationale onderzoeksactiviteiten van de richting ook worden ingezet. De uitbouw van de twee laboratoria tw. het Laboratorium Infrastructuur en het Waterbouwkundig Laboratorium zullen het wetenschappelijk en praktisch niveau van de student verhogen..

8. Dienstverlening

Binnen het nieuw studieprogramma zal getracht worden meer dienstverleningsactiviteiten uit te voeren, waardoor studenten ook rechtstreeks contact kunnen maken met de praktijk en zo ervaring kunnen opdoen in hun toekomstige werkbaan.

9. Faciliteiten

a. Bibliotheek Infrastructuur

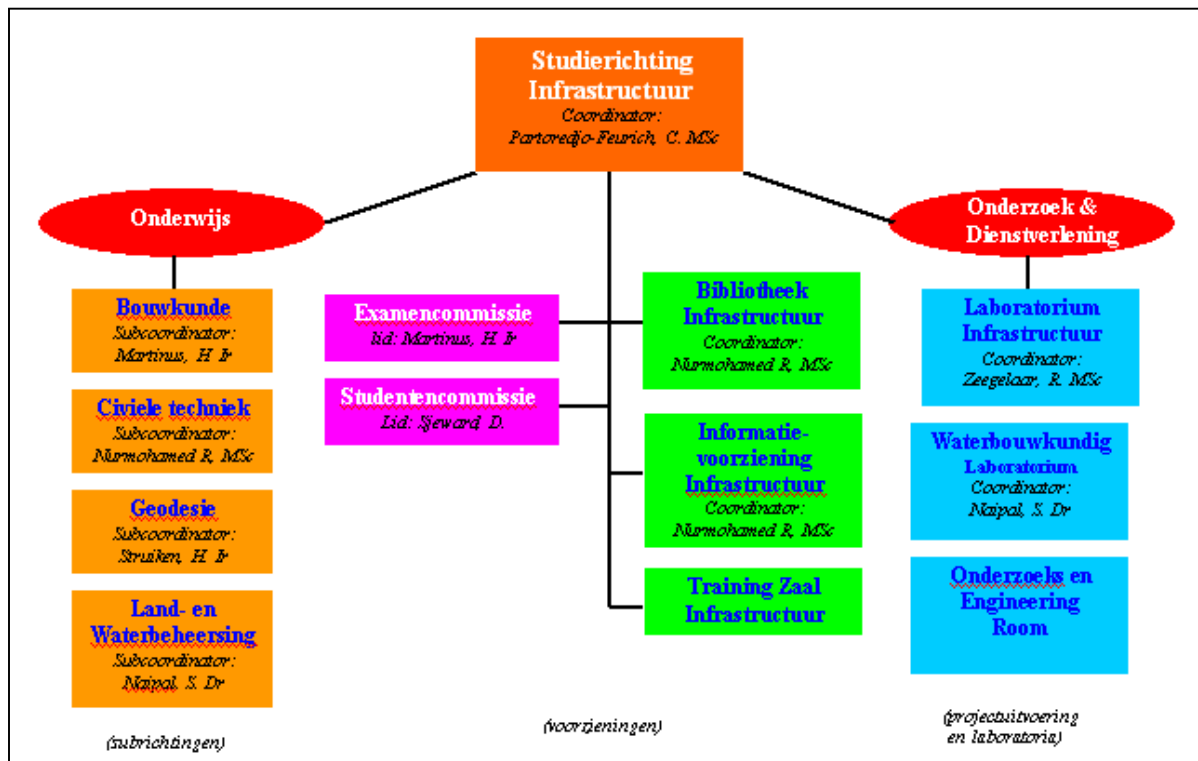
Ter ondersteuning van de onderwijs activiteiten heeft de studierichting enkele jaren geleden haar eigen bibliotheek opgezet. De afgelopen 2 jaren heeft de richting zwaar geïnvesteerd in specifieke (vak) literatuur inclusief tijdschriften, softwares, videos, CD's, en onderhoudt zij nationale en internationale contacten met diverse instituten/universiteiten in het buitenland. De bibliotheek bevat verder audiovisuele middelen z.a overhead projector, pointer, middelen voor conferenties. De totale inhoud van de "Bibliotheek Infrastructuur" is digitaal op CD verkrijgbaar.

b. Trainingszaal IS

Om onderwijs en dienstverleningsactiviteiten professioneler aan te pakken, heeft de richting ook zwaar geïnvesteerd in haar eigen "Trainingszaal". Deze is voorzien van alle gemakken. De ruimte is tevens geschikt gemaakt voor het houden van trainingen, seminars, vergaderingen, presentaties, poster sessies en andere bijeenkomsten.

10. Organisatie

Alsgevolg van de vele veranderingen die gepaard gaan met de diverse activiteiten van de deze studierichting, is ook de interne organisatie aangepast. Deze is in onderstaand organogram weergegeven.



11. Informatievoorziening

I.v.m. een optimale informatievoorziening, nationaal en internationaal naar studenten, docenten, bedrijfsleven en overige instanties, heeft de studierichting Infrastructuur per 2002 de volgende informatie producten ready gemaakt:

- “Informatie Brochure Studierichting Infrastructuur” (brochure)
- “Studeren bij de Studierichting Infrastructuur” (CD)
- “Welkom bij de Studierichting Infrastructuur” (Website)

In deze publicaties/cds/website zijn alle informaties over onderwijs, onderzoek en dienstverleningsactiviteiten van de studierichting vermeld.

Met deze infonota hoopt de studierichting Infrastructuur u enig inzicht te hebben gegeven in de opbouw en implementatie van het nieuwe 3 jarig BSc studieprogramma.

Leysweg, 1 nov 2003

Partoredjo-Feurich, C.

(richtingscoordinator)

Martinus J., Ir
(Subrichtingscoordinator Bk)

Nurmohamed R, MSc
(Subrichtingscoordinator Ct)

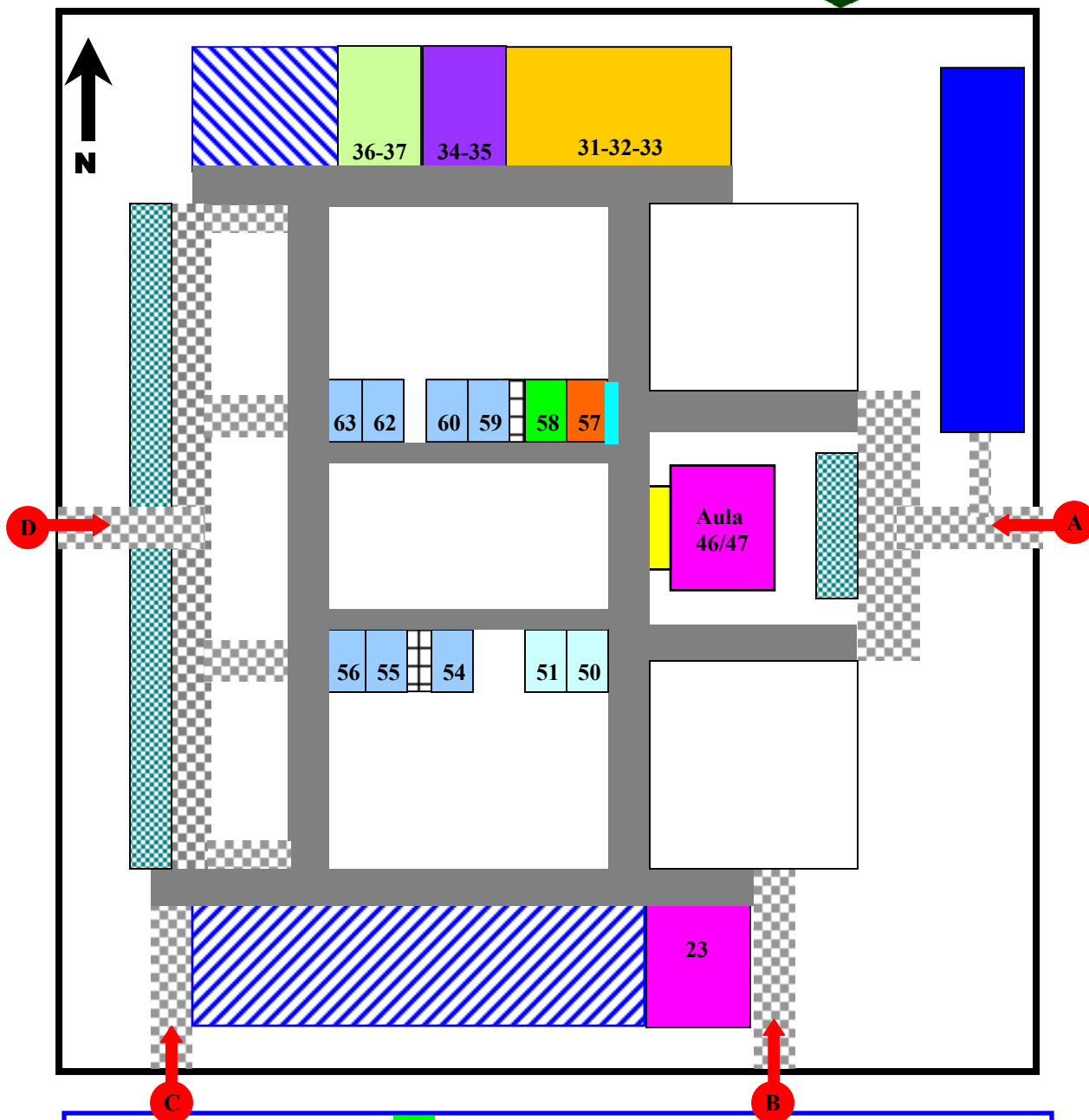
Struiken H., Ir
(Subrichtingscoordinator Geo)

Naipal S. Dr.
(Subrichtingscoordinator LW)

Plattegrond Gebouw 16

Plattegrond Gebouw 16

*Faciliteiten/Docentenkamers
Studierichting Infrastructuur*



Legenda

→ Ingang: A, B, C, D

Collegezaal

Fac. Electrotechniek

Fac. Werktuigbouwkunde

Voetpad

Loopgang

Mededelingen bord IS

58: Bibliotheek IS

Waterbouwkundig Lab

31-32: Lab
Infrastructuur

WC/Wasbak

57: Vergaderzaal IS

Kantine/Pantry

50-51: Studenten

36-37: Cyberhall FTeW

34-35: Trainingszaal IS

Docenten Kamers

Kamer Docent

33 Zeegelaar, R. MSc

54 Kishoen Misier, S. MSc

55 Partoredjo, C.MSc

56 Naipal, S. Dr. & Nurmohamed, R. MSc

57 Redjosentono, S. Ir.

59 (bov) Jansze, W. Dr. Ir.

60 Struiken, H. Ir

62 (bov) Martinus, H. Ir.