

VOORLOPIGE
STUDIEGIDS 2015/2016
WISKUNDE
FWNW



Voorwoord RC

Beste student,

Voor je ligt de studiegids 2015-2016 van de opleiding wiskunde. We hopen dat je bij onze opleiding een prettige en succesvolle studietijd hebt. In deze studiegids vind je informatie over de belangrijkste aspecten van je studie en de keuzes die jij kunt maken.

Wij streven ernaar je een opleiding en studieklimaat te bieden waarin je je optimaal kunt ontplooiën. De opleiding kent twee interessante afstudeer orientaties, waarbij afgestudeerden kunnen kiezen voor het werkveld of voor verdere studie. De orientaties zijn Toegepaste Wiskunde (met keuze uit Statistiek of Modelleren) en Abstracte Wiskunde.

De opleiding verwacht van elke student dat hij/zij zich aan de interne regels houdt. Lees daarom de gids goed door voordat je aan je studie begint. Op onze website vind je nog meer informatie en interessante links. Is na het lezen van deze studiegids niet alles duidelijk, neem dan contact op met de richtingscoördinator wiskunde (tel 465558 tst 357 of per email fwnw@uvs.edu).

We wensen je een prettige studietijd en veel succes in dit studiejaar.

Mede namens alle collega's die aan jouw opleiding bijdragen,

Kim Hagens, Msc
Richtingscoördinator Wiskunde

<u>INHOUDSOPGAVE</u>	<u>Pagina</u>
Inleiding	4
Jaarindeling	5
Het programma	6
Curriculum	8
Vakcodes	9
Medewerkers/Docenten	10
Regels/Reglementen	12
Practische zaken	12
Algemene Informatie AdeKUS	13
Belangrijke adressen AdeKUS	14
Missie/Visie van de opleiding	14
Eindtermen van de opleiding	15
Vakomschrijvingen	16
Verklarende woorden lijst	42
Bijlage: OER en Plattegrond AdeKUS	42

Inleiding

Waarom wiskunde

Een veel gestelde vraag is *“Wat kan je met wiskunde, behalve leraar worden?”*. Het antwoord op deze vraag is: een heleboel andere dingen. Wiskunde is overal nodig waar er gedacht moet worden, waar er complexe problemen opgelost moeten worden en waar er gerekend moet worden.

Door de jaren heen is wiskunde een steeds belangrijkere rol gaan spelen als dienstverlenend vak. Waren het vroeger de zogeheten “Science” vakken en later ook de technische vakken, die veel van de wiskunde gebruik maakten, tegenwoordig gaat het ook om andere wetenschappen, zoals de sociale wetenschappen en de medische wetenschappen.

Ook worden wiskundigen steeds vaker ingezet binnen financiële instellingen, en overheidsinstanties, waar er zaken doorgerekend dienen te worden of waar er inzicht verkregen moet worden in abstracte processen.

Vereisten voor inschrijving

Toelating tot de bachelor opleiding wiskunde krijg je als je een Vwo-diploma hebt met S-pakket en voor de vakken wiskunde 1 en wiskunde 2 minimaal een 6 hebt gehaald of voor de vakken wiskunde 1 en natuurkunde minimaal een 6 hebt gehaald. Het kan zijn dat je een vooropleiding hebt die afwijkt van wat hierboven staat maar wel voldoende is om toegelaten te worden. Zulke aanvragen zullen per geval bekeken worden.

Numerus fixus

Vanwege het beperkte aantal gekwalificeerde docenten en de beperkte ruimten die we beschikbaar hebben, was de studierichting genoodzaakt een numerus fixus in te stellen. Numerus fixus betekent: vastgesteld aantal. Voor onze opleiding betekent het dat we een aantal vast stellen voor het aantal studenten dat per keer wordt ingeschreven voor het eerste jaar. Onze numerus fixus is 25. Deze 25 studenten worden gekozen via een selectieprocedure, waarbij de totaalscore voor de vakken wiskunde 1 en wiskunde 2 of voor wiskunde 1 en natuurkunde bepalend is. Mensen met hogere scores krijgen dan een hoger rangnummer. Bij eventueel gelijke scores en een grotere belangstelling dan 25, wordt er waar nodig geloot.

Jaarindeling collegejaar 2015-2016

Maand		weeknr	Activiteit	Bijzondere dagen
Okt	1-2	40	Introductiedagen; Instaptoets	
Okt	5-9	41	Colleges	
Okt	12-16	42	Colleges	
Okt	19-23	43	Colleges	
Okt	26-30	44	Colleges	
Nov	2-6	45	Colleges	
Nov	9-13	46	Colleges	11 nov. Divali
Nov	16-20	47	Colleges	
Nov	23-27	48	Studievrij/deeltentamens	25 nov. Srefidensi
Nov/Dec	30;1-4	49	Colleges	
Dec	7-11	50	Colleges	
Dec	14-18	51	Colleges	
Dec	21-25	52	Vakantie	
Dec/Jan	28-31;1	53	Vakantie	
Jan	4-8	1	Colleges	
Jan	11-15	2	Colleges	
Jan	18-22	3	Colleges	
Jan	25-29	4	Colleges	
Feb	1-5	5	Studievrij	
Feb	8-12	6	Tentamens 1 ^e semester	
Feb	15-19	7	Tentamens 1 ^e semester	
Feb	22-26	8	Tentamens 1 ^e semester	
Maa	29; 1-4	9	Colleges	
Maa	7-11	10	Colleges	
maa	14-18	11	Colleges	
Maa	21-25	12	Colleges	23 maa. Phagwa 25 maa. Goede Vrijdag
Maa/Apr	28-31; 1	13	Colleges	28 maa. Tweede Pasen
Apr	4-8	14	Colleges	
Apr	11-15	15	Colleges	
Apr	18-22	16	Studievrij/deeltentamens	
Apr	25-29	17	Colleges	
Mei	2-6	18	Colleges	
mei	9-13	19	Colleges	
mei	16-20	20	Colleges	
mei	23-27	21	Colleges	
Mei/Juni	30-31;1-3	22	Colleges	
Juni	6-10	23	Colleges	
Juni	13-17	24	Studievrij	
Juni	20-24	25	Studievrij	
Juni	27-30	26	Tentamens 2 ^e semester	1 juli Ketu Koti
Juli	4-8	27	Tentamens 2 ^e semester	5 juli Id ul Fitre
Juli	11-15	28	Tentamens 2 ^e semester	
Juli	18-22	29	Studievrij	
Juli	25-29	30	studievrij	
Aug	1-5	30	Herkansingen 1 ^e semester	
aug	8-12	31	Herkansingen 1 ^e semester	9 aug. Dag der inheemsen
Aug	15-19	32	Herkansingen 2 ^e semester	
Aug	22-26	33	Herkansingen 2 ^e semester	
Sep			Vakantie	

Het Programma

Het doel van de bacheloropleiding is:

- studenten kennis, inzicht en vaardigheden geven op het gebied van de wiskunde;
- studenten introduceren in de hoofdgebieden van de wiskunde en in één of meer gebieden waar wiskunde wordt toegepast;
- studenten een academische vorming geven;
- studenten voorbereiden op een masteropleiding wiskunde;
- studenten voorbereiden op een loopbaan in de wiskunde.

Het programma van de bachelor wiskunde omvat drie jaar. De zwaarte van elk vak wordt aangegeven met studiepunten(sp.), waarbij 1 sp overeenkomt met 28 uren studie-activiteit. Dat kan zijn: colleges volgen, practica, maar ook de zelfstudietijd die nodig is om een college voor te bereiden of na te kijken, oefeningen/huiswerk te maken, een practicum, presentatie etc. voor te bereiden. het studeren voor een tentamen behoort ook tot studie-activiteit.

Voor elk studiejaar zijn er 60 sp. uitgetrokken, waardoor de volledige studie op 180 sp. neerkomt.

In het eerste jaar en het tweede jaar krijgt de student basisvakken die elke wiskundige onder de knie moet hebben. In het derde jaar kiest de student een oriëntatie uit de opties: abstracte wiskunde of toegepaste wiskunde. Voor het cohort 2015/2016 zullen de oriëntaties abstract, modelleren en statistiek en data-analyse worden aangeboden. Deze oriëntaties bestaan uit een samenhangend pakket van keuzevakken.

De studierichting wiskunde heeft gekozen voor activerende werkvormen. Hierbij zullen de docenten op zodanige wijze colleges verzorgen dat de studenten worden aangezet tot hard werken. Er zal een combinatie van traditionele methoden en moderne methoden gebruikt worden.

Indeling studiejaar

Elk studiejaar is verdeeld in twee semesters. Het eerste semester bestaat uit zeven weken colleges, een collegevrije week, zeven weken colleges, een collegevrije week, drie weken tentamens. Het tweede semester bestaat uit zeven weken colleges, een collegevrije week, zeven weken colleges, twee collegevrije weken, drie weken tentamens. Na de tentamens van het tweede semester volgen de herkansingstentamens van zowel de vakken van het eerste semester als van het tweede semester. In de kersttijd is er twee weken vakantie en in de maand september hebben we de grote vakantie. In de vakanties zijn er colleges noch tentamens. In de jaarindeling op blz. 5 vind je de exacte data van deze semesters en tentamenperioden.

De opleiding is verdeeld in twee fasen: de B-I fase en de B-II fase.

B-I fase.

Het eerste jaar vormt de B-I fase. In deze fase worden basisvakken gegeven zoals Calculus, Lineaire algebra, Algebra, Inleiding kansrekening en statistiek. In deze fase

wordt de student ook geleerd om te studeren aan een universiteit. Dit wordt gedaan met behulp van het vak Academische vaardigheden. Verder wordt er ook aandacht besteed aan de persoonlijke vaardigheden van de student. De B-I fase heeft ook de functie van selectie.

B-II fase.

Het tweede en derde jaar vormen samen de B-II fase. In het tweede jaar wordt er voortgeborduurd op de vakken uit het eerste jaar. De vakken in dit tweede jaar gaan dieper en worden op een sneller tempo gegeven. In het tweede jaar zal het aantal contacturen ook afnemen.

In het derde jaar kiest de student één van de bovengenoemde oriëntaties en een extra keuzevak dat buiten de oriëntatie gekozen mag worden en zelfs buiten de studierichting. In het derde jaar wordt bij het onderdeel Voorbereiding Bachelor project, de student begeleid om de eerste stappen te zetten voor het afstuderen. Zodra voldoende vakken afgerond zijn, mag de student dan beginnen met het afstuderen. Het kan hierbij gaan om een theoretische opdracht of een opdracht binnen een bedrijf of instantie.

Schematisch kunnen we de structuur zo weergeven.

B-I fase (jaar 1)	
Semester 1	Semester 2
B-II fase (jaar 2 en 3)	
Semester 3	Semester 4
Semester 5	Semester 6

Curriculum

Het curriculum van de bachelor wiskunde is hieronder per semester weergegeven. De namen van de vakken en hun studiepunten zijn hier opgenoemd. Bij de vak omschrijvingen op blz. 16 vind je een uitgebreide beschrijving van elk vak, met bijbehorend aantal contacturen, docent, leerdoelen, toetsvormen, literatuur.

semester 1	Sp
Calculus I	7
Lineaire algebra I	6
Algebra I	6
Inleiding Kansrekening en Statistiek	4
Inleiding wiskundige logica	4
SLB persoonlijke vaardigheden blok 1	1
SLB studievaardigheden blok 1	1
Totaal	29

semester 3	Sp
Calculus III	4
Algebra II	6
Gewone differentiaalvergelijkingen	6
Elementaire Topologie	6
Functie Theorie	6
SLB persoonlijke vaardigheden blok 3	1
Totaal	29

semester 5	Sp
Inleiding modelleren	6
Vorbereiding Bachelor project	6
Wetenschappelijk communiceren/SLB	2
Geschiedenis van de wiskunde	4
Keuzevakken uit orientatie	12
Totaal	30

semester 2	sp
Calculus II	6
Lineaire algebra II	6
Inleiding Programmeren	6
Mathematische statistiek	6
Wiskunde en Samenleving	4
SLB persoonlijke vaardigheden blok 2	1
SLB studievaardigheden blok 2	1
Totaal	30

semester 4	sp
Analyse (real analysis)	6
Fouriëranalyse	6
Differentiaalmeetkunde	6
Inleiding O.R.	6
Numerieke Analyse	6
SLB persoonlijke vaardigheden blok 4	1
Totaal	31

semester 6	sp
Keuzevakken uit orientatie	10
Keuzevakken orientatie of van andere orientatie of andere bacheloropleiding	6
Bachelor project	15
Totaal	31

TOTAAL 180

Vakinformatie

Basisvak:	Code:	Orientatie vak:	Code:
Jaar 1, Sem 1:			
Algebra I	WNWISB1101	Algebraïsche Topologie	WNWISB4001
Calculus I	WNWISB1102	Commutatieve Algebra	WNWISB4002
Inl. Kansreknng en Stat	WNWISB1103	Dynamische Systemen	WNWISB4003
Inl. Wisk. Logica	WNWISB1104	Functionaal Analyse	WNWISB4004
Lin. Alg. I	WNWISB1105	Galois Theorie	WNWISB4005
SLB	WNWISB1106	Graph Theorie	WNWISB4006
Jaar 1, Sem 2:			
Calculus II	WNWISB1201	Inl. Design of Exper.	WNWISB4007
Intro. Progr.	WNWISB1202	Inl. Steekproef Analyse	WNWISB4008
Intro. Progr.	WNWISB1202	Lineaire Regressie	WNWISB4009
Lin. Alg. II	WNWISB1203	Markov Ketens	WNWISB4010
Math. Stat.	WNWISB1204	Partieele Diff. Verg.	WNWISB4011
Wisk en Samenl.	WNWISB1205	Projectieve Meetkunde	WNWISB4012
Jaar 2, Sem 1:			
Algebra II	WNWISB2101	Speltheorie	WNWISB4013
Algebra II	WNWISB2101	Systeem Theorie	WNWISB4014
Calculus III	WNWISB2102	Tijdreeksen	WNWISB4015
Elem. Topol.	WNWISB2103		
Functie Theorie	WNWISB2104		
Gew. DV	WNWISB2105		
Jaar 2, Sem 2:			
Analyse	WNWISB2201		
Diff. Meetkunde	WNWISB2202		
Fourier Ana.	WNWISB2203		
Num. Analyse	WNWISB2204		
Oper. Research	WNWISB2205		
Jaar 3, Sem 1:			
Gesch. v/d Wisk	WNWISB3101		
Inl. Modelleren	WNWISB3102		
Voorbereiding Bsc Proj.	WNWISB3103		
Jaar 3, Sem 2:			
Bsc Project	WNWISB3201		

Sleutel Code: **WNWISB1201**

WN = faculteit FWNW **WISB** = richting WIS, Bsc **1** = jaar (1e, 2e, 3e)
2 = sem p/jr (1e, 2e) **01** = eerste vak in alfabetische volgorde van dat semester.

Medewerkers van de studierichting/faculteit

Functie	Naam	Kantoor	tel	e-mail
Decaan FWNW	Dr. S. Venetiaan	Gebouw 17, boven		fwnw@uvs.edu shanti.venetiaan@uvs.edu
Secretaris Faculteitsbestuur	Drs. G. Wesenhagen	Gebouw 17, beneden		gerda.wesenhagen@uvs.edu
RC wiskunde	K. Hagens, MSc.	Gebouw 16, boven		kim.hagens@uvs.edu
Voorzitter Examencommissie	D. Getrouw, MSc.	Gebouw 16, boven		diana.getrouw@uvs.edu
Office manager FWNW	A. Buyne-Bacchus	Gebouw 17		Atticia.buyne@uvs.edu
Docent wiskunde	Drs. C. Gorisson	Gebouw 16, boven		c.gorisson@uvs.edu
Docent wiskunde	Drs. H. Antonius	Gebouw 16, boven		h.antonius@uvs.edu
Docent wiskunde	Ir. G. Van Dijk			Gerold.h.vandijk@gmail.com
Docent wiskunde	Dr. I. Curiel			
Docent wiskunde	Drs. J. van Ballengooij			
Docent wiskunde	Dr. I. Demon	Celos		inez.demon@uvs.edu
Docent SLB				
Docent Academische vaardigheden	S. Hiwat, Msc			
Docent Introductie programmeren	W. Soetosenojo, Msc	UCC		winston.soetosenojo@uvs.edu
Docent SLB/PV	R. Lachman			

Hieronder staan de namen van bestuursleden en andere functionarissen voor het collegejaar 2015-2016:

Dagelijks Bestuur Universiteit

Voorzitter: dhr. dr. Ir. R. Sidin
 Ondervoorzitter: dhr. Ir. K. Vaseur
 Secretaris: dhr. K. Goenopawiro, MSc.

Faculteitsbestuur:

Decaan:	mw. dr. S. Venetiaan
Secretaris:	mw. drs. G. Wesenhagen
Richtingscoördinator Biologie:	mw. dr. H. Van de Lande
Richtingscoördinator Natuurkunde:	dhr. Ir. O. Spong
Waarnemend Richtingscoördinator Scheikunde:	mw. drs. G. Wesenhagen
Richtingscoördinator Wiskunde:	mw. K. Hagens, MSc.
Voorzitter Examencommissie:	mw. D. Getrouw, MSc.
Voorzitter Opleidingscommissie:	Nog te bepalen.

Moodle

De AdeKUS gebruikt de digitale leeromgeving moodle. Via moodle worden alle belangrijke mededelingen en berichten doorgestuurd. De student moet zich zelf aanmelden op moodle en moet zelf het initiatief nemen om regelmatig te kijken of er nieuwe zaken gepost zijn op moodle. Sommige docenten gebruiken moodle ook om leerstof door te geven, om films te posten, of om toetsen te laten uitvoeren. Door het gebruik van moodle kan een student niet meer aankomen met het excuus "ik wist het niet".

Studiemateriaal

In de vakomschrijving staat voor elk vak beschreven wat er nodig is aan studiemateriaal. Voor de meeste vakken zullen er standaardboeken gebruikt worden. In sommige gevallen zullen er readers samengesteld worden. In enkele gevallen zullen er films gebruikt worden. Hoewel het bezit van een laptop geen vereiste is, wordt dit wel sterk aanbevolen. Bij een groot deel van de vakken zal er namelijk een opdracht ingeleverd moeten worden die met software gemaakt moet worden.

De opleiding zal zoveel mogelijk gebruik maken van software die gratis te downloaden is van het internet en in andere gevallen de toegang tot de software op de campus organiseren.

Studiebegeleiding

Studenten zullen gemonitort worden door verschillende organen en personen. De examencommissie zal de studievoortgang rapporteren aan de RC en studentendecaan. De studentendecaan zal op regelmatige basis de voortgang van elke student evalueren. Hierbij zal hij of zij inschatten of aanvullende extra begeleiding noodzakelijk is. Waar de studentendecaan deze extra begeleiding zelf kan leveren, doet hij of zij dat. In andere gevallen wordt de student verwezen. Verwijzing zal vooral gebeuren bij complexe huiselijke en persoonlijke problemen.

Elke docent zal vanuit zijn verantwoordelijkheid ook zorgen voor enige begeleiding van studenten door bijv. studenten aan te sporen, tips te geven om een beter resultaat te bereiken en studenten aan te spreken bij ongewenst gedrag. Hetzelfde geldt voor de decaan.

In de OER is uitgelegd hoe de administratieve monitoring zal plaatsvinden; op welke momenten er adviezen uitgebracht zullen worden met betrekking tot de studie.

Studentencommissie

Elke faculteit van de Anton de Kom Universiteit van Suriname kent een studentencommissie. De studentencommissie bestaat uit een studentencoordinator en een vertegenwoordiger voor elke studierichting.

De studentencommissie is de spreekbuis van de studenten.

Regels en reglementen

Voor een goede gang van zaken op de faculteit zijn er verschillende reglementen opgesteld. Deze zijn:

1. de onderwijs- en examenregeling (OER), waarin alle regels met betrekking tot de colleges, tentamens en examens zijn opgenomen.
2. het afstudeerreglement, waarin de procedure van het afstuderen wordt uitgelegd.
3. de gedragscode, die geldt voor zowel studenten als docenten en andere medewerkers van de faculteit.
4. de klachtenregeling, die voor alle betrokkenen van de universiteit geldt.

De reglementen zijn als bijlagen opgenomen in deze studiegids.

Practische zaken

Bibliotheek

De bibliotheek van de AdeKUS is gevestigd in Gebouw I op de campus. In de bibliotheek is er van elk boek dat als verplichte literatuur is opgegeven een exemplaar aanwezig. Via de bibliotheek kunnen er ook artikelen in digitale vorm opgevraagd worden. De bibliotheek heeft licenties voor enkele belangrijke databases met artikelen van gerenommeerde peer reviewed journals. We noemen jstor, ebSCO, henari.

Computercentrum

Bij een groot deel van de vakken die verzorgd wordt is er een computer practicum. Deze practica worden verzorgd in een computerzaal van het UCC. Naast de college-uren mogen studenten ook gebruik maken van de computers tijdens speciaal afgesproken uren. De specialistische software die daarvoor nodig is blijft dan beschikbaar. Buiten deze vastgestelde uren kunnen studenten tegen betaling terecht bij het UCC.

Sport

De Universiteit heeft een Universitair Sport Bureau (USB), onder leiding van dr. R. Van Zichem. Jaarlijks worden de AdeK games gehouden waarbij de verschillende faculteiten tegen elkaar uitkomen. Studenten worden gestimuleerd om aan sport te doen ter ontspanning.

Rookverbod

Op de AdeKUS campus geldt de tabakswet. Roken in de collegezalen, kamers, toiletten en andere ruimten is niet toegestaan; dit verbod geldt ook voor docenten. Zij mogen niet roken op hun kamers.

Noodgevallen

Brand

Bij brand zo snel mogelijk de ruimte waarin je bent verlaten en bellen naar het alarmnummer van de brandweer, 110, en naar de wacht, 465558.

EHBO

Op de administratie (gebouw 16 en 17) is er een EHBO kit aanwezig en ook een medewerker die eerste hulp kan bieden.

Algemene informatie over AdeKUS

De Universiteit van Suriname is in 1968 met één faculteit begonnen, te weten de Faculteit der rechtswetenschappen, die ontsproten is uit de Surinaamse rechtsschool. In 1969 ging de geneeskundige school op in de universiteit. Als derde faculteit volgde de Faculteit der sociaal-economische wetenschappen, gevolgd door de Faculteit der Technische wetenschappen en de Faculteit der Natuurtechnische wetenschappen. In de militaire periode is de universiteit enige tijd gesloten geweest. Na de heropening volgden er hervormingen die leiden tot een nieuwe structuur en het instellen van de Faculteiten der Maatschappijwetenschappen, der Medische wetenschappen en der Technologische wetenschappen.

In 2010 zijn de Faculteiten der Humaniora en Wis- en Natuurkundige wetenschappen geproclameerd. De Faculteit der Wis- en Natuurkundige wetenschappen (FWNW), onze faculteit is wegens omstandigheden pas in 2015 operationeel geworden. Onze faculteit omvat de studierichtingen wiskunde, natuurkunde, scheikunde en biologie. In oktober 2015 zullen de eerste bacheloropleidingen aan de FWNW starten voor wiskunde en scheikunde.

De Universiteit wordt geleid door een Bestuur dat deels benoemd wordt door de minister die belast is met onderwijszaken. Drie leden van het Bestuur worden gekozen uit de universiteitsgemeenschap, één voor de wetenschappers, één voor de studenten en één voor het technisch en administratief personeel (TAP).

Elke faculteit heeft een faculteitsbestuur dat wordt voorgezeten door de decaan. Samen met de secretaris van het Faculteitsbestuur vormt de decaan het Dagelijks Bestuur van de faculteit. Op onze faculteit zijn de richtingscoördinatoren de andere leden van het Faculteitsbestuur.

Elke studierichting wordt geleid door een richtingscoördinator. Verder is er een Examencommissie die belast is met de monitoring van de tentamens en examens, en een opleidingscommissie die de kwaliteit van de opleidingen in de gaten moet houden.

Belangrijke adressen AdeKUS

Studentenzaken:	BAK gebouw
Bestuur Universiteit: gebouw IV	Bestuursgebouw,
Decanaat Faculteit der Humaniora:	Gebouw 7
Decanaat Faculteit der Maatschappijwetenschappen:	Gebouw 21
Decanaat Faculteit der Medische wetenschappen:	Kernkampweg
Decanaat Faculteit der Technologische wetenschappen:	Gebouw 17
Decanaat Faculteit der Wis- en Natuurkundige wetenschappen:	Gebouw 17
UCC:	Gebouw 7

Missie van de opleiding

De bacheloropleiding wiskunde beoogt bij te dragen aan de vorming van gekwalificeerde kritische denkers die een rol kunnen vervullen in het hoger onderwijs, overheid en bedrijfsleven en in fundamenteel en toegepast onderzoek, en kunnen doorstromen naar relevante masters binnen of buiten Suriname(wiskunde, statistiek, actuariale wetenschappen, informatica).

Visie van de opleiding

Wij willen door middel van een dynamisch en flexibel programma een learning environment creëren die studenten en wetenschappers inspireert en motiveert tot een houding van *life long learning*.

Wij willen een toonaangevende rol vervullen voor dienstverlening in de wiskunde.

Wij zullen partnerschappen aangaan om wetenschappelijk onderzoek in de wiskunde uit te voeren.

Eindtermen opleiding:

A. Kennis en inzicht

1. De afgestudeerde begrijpt de wiskundige taal en kan wiskundige bewijstechnieken begrijpen en gebruiken.
2. De afgestudeerde heeft kennis van programmeertechnieken en van enkele wiskundige softwarepakketten.

B. Toepassen kennis en inzicht

3. De afgestudeerde heeft kennis van de belangrijkste deelgebieden van de wiskunde en moet verbanden kunnen ontdekken tussen deze deelgebieden.
4. De afgestudeerde kan wiskundige onderzoeks resultaten interpreteren en toepassen.
5. De afgestudeerde moet inzicht hebben in de rol van de wiskunde in de andere wetenschappen en in de maatschappij. Dit houdt o.a. in dat hij/zij eenvoudige problemen uit een ander vakgebied kan modelleren.

C. Oordeelsvorming

6. De afgestudeerde beschikt over elementaire wiskundige onderzoeksvaardigheden om onder supervisie onderzoek uit te voeren.
7. De afgestudeerde kan logisch redeneren en analytisch denken bij de oplossing van (wiskundige) problemen.
8. De afgestudeerde heeft een wetenschappelijke, kritische en integere werkwijze en houding bij de uitoefening van zijn/haar beroep.

D. Communicatie

9. De afgestudeerde beschikt over mondelinge, schriftelijke en multimediale rapportage en communicatievaardigheden, ten einde kennis- en informatieoverdracht naar anderen op een effectieve wijze te doen.

E. Leervaardigheden

10. De afgestudeerde is in staat zowel zelfstandig als in teamverband te werken.
11. De afgestudeerde moet zich de onderzoeks attitude hebben eigen gemaakt steeds op de hoogte te blijven van nieuwe ontwikkelingen op zijn vakgebied.
12. De afgestudeerde kent eigen grenzen voor wat betreft kennis en vaardigheden.

Vakomschrijvingen

Naam cursus	Algebra I
Contacturen per semester	6p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 1; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - De basisbegrippen van de verzamelingsleer(deelverzamelin, lege verzameling, doorsnede en vereniging) uitleggen en gebruiken - De opbouw van getallensystemen uitleggen - De hoofdstelling van de rekenkunde bewijzen en toepassen - De eigenschappen van een groep benoemen , product- en quotientgroepen analyseren en verschillende groepen (ondergroepen, factorgroepen en eindige Abelse groepen) van elkaar onderscheiden.
Korte omschrijving van de vakinhoud	Traditioneel gaat dit vak over de theoretische aspecten van verzamelingen, getallen systemen en groepen. Van belang zijn evenwel ook de toepassingen zoals codering en cryptografie.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, werkcolleges)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten) .
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Dictaat Abstract Algebra Theory and Applications. (Thomas W. Judsen)

Naam cursus	Algebra II
Contacturen per semester	6p/wk
Semester en studiefase	Semester 2; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	-Ringen, integriteits gebieden en lichamen onderscheiden. -Priem en maximale idealen bepalen. -Een lichaam uitbreiden. Bv. Q naar $Q\sqrt{2} / Q\sqrt{3}$. -Hoofdideaal, Euclidische en ontbindingsringen herkennen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	De theoretische opbouw van ringen, lichamen en lichaamsuitbreidingen. De klassieke problemen zoals trisektie van hoek en kwadratuur van een cirkel.
Onderwijsvorm: • Colleges • Excursies • Opdrachten	Docentgestuurd (hoorcolleges, werkcolleges)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO/ Algebra I
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	Behandelde leerstof
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten).
Collegemateriaal: • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software	Dictaat Abstract Algebra Theory and Applications. (Thomas W. Judsen)

Naam cursus	Analyse
Contacturen per semester	6p/wk
Semester en studiefase	Semester 4; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	-De begrippen limieten, continue functies, differentiaal rekening en integratie voor functies van een en meerdere veranderlijken theoretisch kunnen definiëren en stellingen m.b.t. deze begrippen kunnen bewijzen -De convergentie van rijen en reeksen van functies herkennen en stellingen bewijzen -Bewijzen van stellingen correct kunnen formuleren
Korte omschrijving van de vakinhoud	Het doel van deze cursus is om de klassieke analyse vanuit een modern perspectief te behandelen. Dit betekent dat de analyse rigoureuus wordt opgebouwd en in samenhang wordt gezien met zowel andere takken van de wiskunde als haar toepassingen. Veel onderwerpen van de colleges calculus I, II en III zullen bekend voorkomen, maar worden in een nieuw licht gezien. De nadruk zal liggen op de theoretische ontwikkeling.
Onderwijsvorm: • Colleges • Excursies • Opdrachten	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten) .
Collegemateriaal: • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software	Browder. A: Mathematical Analysis Rudin, W: Real and Complex Analysis

Naam cursus	Bachelorproject
Contacturen per semester	10 - 15 uren
Semester en studiefase	6; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. In geval van literatuurscriptie <ol style="list-style-type: none"> a. relevante wetenschappelijke literatuur opzoeken en doornemen b. een gedegen wetenschappelijke scriptie schrijven over het afstudeeronderwerp c. Wiskundige teksten typesetten met Word of Latex d. een mondelinge presentatie geven over het afstudeeronderwerp 2. In geval van praktische of combinatie-opdracht <ol style="list-style-type: none"> a. relevante wetenschappelijke literatuur opzoeken en doornemen b. relevante data verzamelen(dit kunnen primaire of secundaire data zijn) c. de data analyseren, hierbij gebruik makend van relevante software d. beargumenteerd conclusies trekken of beargumenteerd een oplossing(model) presenteren e. een gedegen wetenschappelijk werkstuk schrijven over het afstudeeronderwerp f. een mondelinge presentatie geven over het afstudeeronderwerp
Korte omschrijving van de vakinhoud	Het bachelorproject is het laatste onderdeel van de bachelor studie wiskunde dat afgerond dient te worden. Via het bachelorproject kan de student laten zien dat hij/zij aan de eindtermen van de opleiding voldoet. Er wordt een thesis geproduceerd door de student. Dit is een individueel opgemaakt werkstuk. De student borduurt voort op hetgeen bij het onderdeel Voorbereiding bachelorproject afgerond is.
Onderwijsvorm: • Colleges	Zelfstudie Contact met begeleider
Vereistevoorkennis	Voorbereiding bachelorproject

Wijze van toetsen	Werkstuk/scriptie schrijven Mondelinge presentatie houden
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Goedkeuring begeleider(s) en RC
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	Volgens beoordelingsformulier voor afstuderen
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften 	Boeken, artikelen

Naam cursus	CALCULUS I
Contacturen per semester	6 p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 1; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan (heeft) de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - rekenen met complexe getallen en eenvoudige hogeregraadsvergelijkingen oplossen In de verzameling C - limieten van functies bepalen en functies differentieren - integralen berekenen en oppervlakte en volumes berekenen met behulp van integralen - optimaliseringsproblemen en andere toepassingen oplossen met behulp van differentieren en integreren.
Korte omschrijving van de vakinhoud	Dit vak vormt de basis voor veel wiskundevakken (w.o. calculus 2 , calculus 3 , differentiaalvergelijkingen , analyse etc) Bij Calculus 1 wordt de differentiaal- en integraalrekening beperkt tot functies van 1 variabele bestudeerd. Verder is er een korte introductie van complexe getallen.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opgaven 	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	J. STEWART, Early Transcendentals <ul style="list-style-type: none"> - Basis Complex Numbers - Limits and Derivatives (Ch.2; 2.1-2.8) - Differentiation Rules (Ch.3; 3.1-3.9, 3.10) - Applications of Differentiation (Ch.4; 4.1-4.5, 4.7, 4.9) - Integrals (Ch.5; 5.1-5.5) - Applications of Integration (Ch.6; 6.1-6.5) - Techniques of Integration (Ch.7; 7.1-7.5, 7.8)
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100 punten) .
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	J. STEWART, Early Transcendentals, 7th ed.

Naam cursus	CALCULUS II
Contacturen per semester	6p/wk; 14wkn
Semester en studiefase	Semester 2; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - Parametrische curves schetsen en hierover eenvoudige calculusberekeningen maken - Oppervlakte en booglengte m.b.v. poolcoördinaten berekenen - Convergentie en divergentie van reeksen bepalen en absolute convergentie, voorwaardelijke convergentie en uniforme convergentie van elkaar onderscheiden - vector functies analyseren om afgeleiden, raaklijnen, integralen, booglengte en kromming te vinden. - Functies van 2 variabelen differentiëren (partiele afgeleiden, richtingsafgeleide, kettingregel, impliciete - functie stelling) en extreme waarden uitrekenen
Korte omschrijving van de vakinhoud	Dit vak borduurt voort op de basisconcepten van Calculus 1. Er wordt een aanvang gemaakt met functies van 2 of meer variabelen, vectorfuncties worden geïntroduceerd en reeksen waaronder machtsreeksen en Taylorreeksen worden bekeken.
Onderwijsvorm: • Colleges • Excursies • Opdrachten	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	J. STEWART, Early Transcendentals: Chapter 10, 11, 12.6, 13, 14,
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten).
Collegemateriaal: • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software	J. STEWART, Early Transcendentals, 7th ed. handouts

Naam cursus	CALCULUS III
Contacturen per semester	4p/wk
Semester en studiefase	Semester 3; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<p>Meervoudige en drievoudige integralen uitrekenen.</p> <p>Massa, zwaartepunt en traagheidsmomenten van kromme en oppervlakten berekenen.</p> <p>Veldlijnen van vektorvelden schetsen.</p> <p>Lijn integralen en oppervlakteintegralen m.b.t de stelling van Green, Stokes, en Gauss uitrekenen.</p>
Korte omschrijving van de vakinhoud	Dubbele en meervoudige integralen worden geïntroduceerd. Kracht, snelheids en stromingsvelden worden beschouwd als vektorvelden. De relatie tussen lijn en oppervlakte integralen enerzijds en de stellingen van Green, Stokes, en Gauss wordt aangetoond.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	J. STEWART, Early Transcendentals: Chapter 15, 16
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten) .
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	J. STEWART, Early Transcendentals, 7th ed.

Naam cursus	Functie Theorie
Contacturen per semester	4p/wk
Semester en studiefase	Semester 3; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - Rekenen met complexe getallen en afbeeldingen in het complexe vlak uitvoeren en samenstellen - De integraal formule van Cauchy toepassen - Reële integralen m.b.v. de residu stelling uitrekenen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	De relatie tussen de reële en complexe analyse wordt aangetoond. Meetkunde wordt gebruikt om analytische concepten aan te tonen en omgekeerd.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Calculus I en II
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten) .
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Complex variables (Herb Silverman, Univ of Delaware); Houghten Mifflin Co. Boston ISBN: 0-395-18582-3

Naam cursus	Geschiedenis van de wiskunde
Contacturen per semester	2u per wk; 14 weken
Semester en studiefase	Semester 5; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. uitleggen hoe wiskunde een rol heeft gespeeld en beargumenteren waarom wiskunde onvermijdelijk is in verschillende culturen en uiteenzetten hoe mathematische ideeën van cultuur naar cultuur migreren. 2. uitleggen hoe het proces verlopen is van mathematische ideeën die ingebed zijn, naar een onafhankelijk discipline. 3. de historische evolutie van specifieke wiskundige ideeën en concepten zoals getallen, breuken, vergelijkingen, meetkunde, verduidelijken. 4. uiteenzetten hoe abstracte algebra van invloed is geweest op het oplossen van problemen waarvoor er lange tijd geen oplossing was. 5. uitleggen hoe heden ten dage technologie, wetenschap en industrie een belangrijke rol spelen in de wiskunde en met feiten duiden waarom wiskunde wereldwijd gezien zich scheef ontwikkeld heeft. 6. een literatuurstudie doen en een kritische analyse geven over een bepaald tijdvak m.b.t. de wiskunde of over een bepaald onderwerp uit de geschiedenis van de wiskunde waarbij hij/zij gebruik maakt van solide, feitelijke en wetenschappelijke bronnen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	Dit vak zal de student een beeld geven over hoe de wiskunde zich ontwikkeld heeft in de loop van de tijd en in verschillende culturen. Waar er meestal heel veel nadruk wordt gelegd op de wiskunde in de westerse wereld, zal er in dit vak ook ruim aandacht gegeven worden aan wiskundige concepten in niet-westerse culturen.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Hoorcolleges Workshops
Vereiste voorkennis	Eerste en tweedejaars vakken
Wijze van toetsen	<ul style="list-style-type: none"> • drie toetsen, afgenomen tijdens de colleges of als take home opdracht. • een individueel geschreven paper over de historische evolutie van wiskundige ideeën, zowel binnen één cultuur of van cultuur tot cultuur • schriftelijk tentamen • presentatie
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	0,2*gemiddelde toetsen+0,4*cijfer paper+0,4*cijfer

	tentamen
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Hand-outs Video's D. Ambrosio "Ethno-mathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics" G.G. Joseph "The Crest of the Peacock: Non-European Roots of mathematics" P. Gerdes "Ethno-mathematics as a new research field, illustrated by studies of mathematical ideas in African history" M. Ascher "Ethno-mathematics: A multicultural view of mathematical ideas" B. Barton "Ethno-mathematics and philosophy"

Naam cursus	Gewone Differentiaalvergelijkingen
Contacturen per semester	4p/wk , 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 3; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan(heeft) de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - lineaire, niet lineaire en eenvoudige stelsels differentiaalvergelijkingen analytisch oplossen m.b.v. standaardtechnieken. - kwalitatieve informatie (o.a. de stabiliteit van evenwichten en de fase vlak analyse) van d.v.'s bepalen. - Eenvoudige real-life problemen modelleren met behulp van differentiaalvergelijkingen - Laplace transformaties gebruiken bij het oplossen van differentiaalvergelijkingen
Korte omschrijving van de vakinhoud	Bij dit vak worden verschillende <u>analytische</u> oplossingsmethoden bestudeerd voor eerste orde differentiaalvergelijkingen en lineaire differentiaalvergelijkingen van de orde n (met constante coëfficiënten). Eenvoudige toepassingen komen ook aan de orde in dit college.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Calculus 1
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen + assignments
Voorwaarden voor afleggen tentamen	geen
Tentamenstof	Alle leerstof
Wijze van vaststellen eindcijfer	Assignments 20% Tentamen 80%
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Elementary Differential Equations, 10th Edition William E. Boyce , Richard C. DiPrima October 2012, ©2013

Naam cursus	Inleiding Kansrekening en Statistiek
Contacturen per semester	3 p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 1; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> • De elementaire begrippen van de beschrijvende statistiek weergeven. • Locatie, spreidingsmaten, verwachtingswaarde en variantie berekenen en interpreteren. • Kansbegrip en rekenregels gebruiken, kansen berekenen met behulp van combinatoriek. • Toepassingen doen van o.a. de Binominale, de Poisson en de Normale verdeling. T-, χ^2- en F-verdeling, de Exponentiele verdeling, en Enkelvoudige regressie. • Toetsen toepassen van hypothesen voor de verwachtingswaarde en de variantie van een Normale verdeling. • Betrouwbaarheidsintervallen berekenen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	De bedoeling van Inleiding Kansrekening en Statistiek is om de studenten vertrouwd te maken met de statistische begrippen en methoden die gebruikt worden op een groot aantal terreinen in de maatschappij. De studenten maken zich de basisvaardigheden in de statistiek en kansrekening eigen. Dit betekent vooral het werken met discrete en continue kansverdelingen en stochastische variabelen.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten).
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	"Probability and Statistics for Engineers and Scientists" van Walpole Meyers, and Meyers 9 th Edition

Naam cursus	Inleiding Modelleren
Contacturen per semester	4p/wk , 14 weken
Semester en studiefase	Semester 5; B3
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - voor een eenvoudig praktisch probleem (m.n. uit de biologie , epidemiologie, economie en de natuurkunde) een wiskundig model formuleren (met differentiaalvergelijkingen) met de stappen van de modelleercyclus. - Een kwalitatieve analyse doen van een wiskundig model en/of oplossen, eventueel m.b.v. een software pakket - een duidelijke en overtuigende beschrijving presenteren(zowel schriftelijk als mondeling) van een oplossing van een praktisch probleem met voldoende logische verantwoording van de modelresultaten.
Korte omschrijving van de vakinhoud	In dit vak wordt een begin gemaakt met het wiskundig modelleren van problemen uit de werkelijkheid. Studenten zullen basisvaardigheden leren om te modelleren en moeten de kracht en beperkingen van modellen begrijpen. Studenten zullen door dit vak het nut van wiskunde beter begrijpen en waarderen.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (instructies)
Vereiste voorkennis	Gewone differentiaalvergelijkingen
Wijze van toetsen	Tentamen Modelleeropdracht
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Gewone differentiaalvergelijkingen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	60% tentamen 40% modelleeropdracht
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	<p>Handouts</p> <p>Mathematical Modeling, Fourth Edition Hardcover – February 11, 2013 by Mark M. Meerschaert (Author)</p> <p>An Introduction to Mathematical Modeling (Dover Books on Computer Science) Paperback – March 6, 2000 by Edward A. Bender (Author)</p> <p>Modeling Biological Systems:: Principles and Applications Hardcover – May 6, 2005 by James W. Haefner (Author)</p>

Naam cursus	Inleiding Programmeren
Contacturen per semester	4 p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Sem 2/B-I
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> • De werking van programma-code doorgronden • Algoritmen ontwerpen en implementeren • Gestructureerd programmeren bij het doorrekenen van (wiskundige) problemen. • Recursieve algoritmen opstellen en uitprogrammeren • Simpele opdrachten met Python uitvoeren.
Korte omschrijving van de vakinhoud	<p><i>Hoorcolleges en practica:</i></p> <p>Inleiding in getallenstelsels en algoritmen en de begrippen syntax en semantiek.</p> <p>Hands-on Programmeren in Matlab waarbij aan de orde komen Iteraties, Grafieken, het Plotten en enkele (wiskundige) toepassingen.</p> <p>Korte inleiding in Object georiënteerd Programmeren met Python .</p>
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, practica)
Vereiste voorkennis	
Wijze van toetsen	Practicum opdrachten met verslagen Schriftelijk tentamen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	Practicum opdrachten met verslagen: 75% Schriftelijk tentamen:25%
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/Reader/PDF • Boeken • Internet • Moodle 	

Naam cursus	Inleiding Wiskundige Logica
Contacturen per semester	3 p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 1; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus is de student(e) in staat:	<ul style="list-style-type: none"> - de elementaire begrippen uit te leggen en de belangrijke aspecten (propositie logica) ervan op wiskundige wijze te beschrijven. - om eenvoudige operaties op formules uit te voeren. - om proposities te bewijzen met behulp van verschillende bewijstechnieken zoals : een bewijs met volledige inductie, bewijs uit het ongerijmde, bewijs via een tegenvoorbeeld, bewijs van een equivalentie. - een eenvoudig wiskundig bewijs logisch , correct en volledig opschrijven - om de geldigheid van een formule aan te tonen en te interpreteren zonodig daartoe een waarheids tafel op te stellen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	Arguments, propositions, connectives, truth tables, logical equivalence and implication, deductive proofs, predicates and quantifiers, mathematical induction.
Onderwijsvorm: • Colleges • Excursies • Opdrachten	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	Wiskunde VWO
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	Introductory Logic and Sets for Computer Scientists: ch 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10.
Wijze van vaststellen eindcijfer	Aantal behaalde punten (uit een totaal van 100punten).
Collegemateriaal: • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software	Introductory Logic and Sets for Computer Scientists; Nimal Nissanke; 1st ed (addison/wesley)

Naam cursus	Lineaire algebra 1
Contacturen per semester	4p/wk
Semester en studiefase	1; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. de meest essentiële begrippen definiëren, herkennen (van o.a. lineaire (on)afhankelijkheid, lineaire transformaties en matrices, vectorruimte, lineaire deelruimte, basis en dimensie van een deelruimte, kern en beeld, determinant, eigenwaarde, eigenvector, en matrix operaties uitvoeren) 2. stelsels van lineaire vergelijkingen oplossen via echelonvorm. 3. basisovergangen toepassen, eigenwaarden en eigenvectoren bepalen en een matrix diagonaliseren. 4. Werken met matlab en een eenvoudig praktisch probleem omzetten naar een stelsel lineaire vergelijkingen
Korte omschrijving van de vakinhoud	In dit vak worden de standaardbasis begrippen en vaardigheden m.b.t. lineaire algebra bijgebracht zoals het oplossen van stelsels vergelijkingen, omgaan met matrices, vectorruimten, lineaire deelruimten, onafhankelijkheid, basis, kern en beeld, eigenwaarden, etc. Zowel het reële als het complexe geval zal bekeken worden. Verder wordt de studenten ook bijgebracht hoe matlab te gebruiken voor lineaire algebra.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Combinatie hoor- en werkcolleges Practica met software
Vereiste voorkennis	VWO wiskunde
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen Toets waarbij de opgaven met Matlab gemaakt moeten worden
Voorwaardenvoorafleggententamen	
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	0,6*schriftelijk tentamen+0,4*matlabopdracht
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Klaus Jänich "Linear Algebra" C. Curtis "Linear Algebra, An introductory approach" J. van de Craats " Vectoren en matrices"

Naam cursus	Lineaire algebra 2
Contacturen per semester	4p/wk
Semester en studiefase	2; B1
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. de meest essentiële begrippen definiëren, herkennen en eenvoudige bewijzen reproduceren (o.a. inwendig product, hermitisch product, geadjungeerde afbeelding, unitaire operator, lengte, orthogonaliteit, kwadratische vormen) 2. rekenen met inwendige producten 3. een symmetrische matrix diagonaliseren. 4. een matrix omzetten naar Jordan normaal vorm 5. vaardigheden met behulp van relevante software uitvoeren
Korte omschrijving van de vakinhoud	Lineaire algebra II sluit nauw aan op Lineaire algebra I. Het behandelen van onderwerpen die horen bij elke wiskunde opleiding wordt voortgezet. Er wordt o.a. gekeken naar complexe vectorruimten, inproductruimten. Verder leert de student vaardigheden zoals projecteren, orthogonaliseren en diagonaliseren. Ook hier zal er relevante software gebruikt worden
Onderwijsvorm: •	Combinatie hoor- en werkcolleges Practica met software Matlab
Vereistevoorkennis	Lineaire algebra 1
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen met open vragen Toets die met Matlab gemaakt moet worden
Voorwaarden voorafleggen tentamen	
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	0,6*cijfer schriftelijk tentamen + 0,4*cijfer Matlab toets
Collegemateriaal: • Dictaat/reader • Boeken	Klaus Jänich "Linear Algebra" C. Curtis "Linear Algebra, An introductory approach" J. van de Craats "Vectoren en matrices"

Naam cursus	Mathematische statistiek
Contacturen per semester	4
Semester en studiefase	2; B1
Naam docent	Dr. S. Venetiaan
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. de convergentie en limietstellingen formuleren en toepassen in eenvoudige situaties. 2. de Cramer-Rao grens en de stelling van Jensen formuleren en toepassen. 3. kansen, verwachtingen, varianties e.d. uitrekenen van simultane verdelingen 4. schatters bepalen en de zuiverheid van de schatters nagaan 5. statistische hypothesen toetsen en betrouwbaarheidsintervallen bepalen voor gemiddelde, variantie en fractie. 6. voor standaardgevallen, de uniform most powerful toets bepalen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	In dit vak zal er dieper worden ingegaan op onderwerpen die in het vak Inleiding kansrekening en statistiek aan de orde zijn gekomen. De wet van de grote aantallen en de centrale limietstelling worden bewezen. Begrippen worden uitgebreid naar simultane verdelingen. Verder wordt behandeld op welke stellingen de standaardtoetsen en betrouwbaarheidsintervallen gebaseerd zijn.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Combinatie hoorcolleges/werkcolleges Practica met software R
Vereistevoorkennis	Calculus 1, Lineaire algebra 1
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen Toets waarbij R gebruikt moet worden
Voorwaarden voor afleggen tentamen	
Tentamenstof	
Wijze van vaststelleneindcijfer	0,6*cijfer schriftelijk +0,4*cijfer toets
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Hand-outs Hogg, Craig: "Introduction to Mathematical Statistics" Dictaten Software: "R"

Naam cursus	Numerieke Analyse
Contacturen per semester	4 p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 4, BII
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - basisbegrippen van een aantal numerieke methoden uitleggen - numerieke methoden toepassen op problemen uit de wiskunde en voor 'real life' problemen. - De methoden programmeren in Matlab en de oplossingen interpreteren. - Zelfstandig numerieke methoden analyseren en toepassen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	<p><i>Hoorcolleges en practica:</i></p> <p>Het hanteren van Interpolatie polynomen, inleiding in het numeriek benaderen van nulpunten, integralen en niet-lineaire differentiaalvergelijkingen.</p> <p>Numerieke Lineaire Algebra.</p> <p>De begrippen Convergentie, Divergentie, Begrensd en Alternierend.</p> <p>In de praktijk zal je ingewikkelde (technische) problemen tegenkomen die niet of heel moeilijk met de 'bekende' wiskunde technieken opgelost kunnen worden. Het idee is om met behulp van simpele doch intensieve rekenmethoden, betrouwbare benaderde oplossingen te vinden. Het <u>doel</u> van het vak is inzicht krijgen in een aantal numerieke methoden teneinde wiskundige en technische problemen ('real life cases') op te lossen. Dit vereist een nieuwe kijk op het oplossen van problemen. Bij numerieke methoden wordt gebruikt gemaakt van schattingen en benaderingen. Het vak bevat behalve een theoretisch deel ook een essentieel praktisch deel. Er zullen dus ook computeropdrachten gemaakt moeten worden en hiervoor zal het softwarepakket Matlab gebruikt worden.</p>
Onderwijsvorm: • Colleges • Opdrachten	Docentgestuurd (hoorcolleges, practica)
Vereiste voorkennis	Analyse, Lineaire Algebra, Differentiaalvergelijkingen
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen, Practicum opdrachten
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Voldoen aan vereiste voorkennis
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	<ul style="list-style-type: none"> - Schriftelijk tentamen (75%), Practicum opdrachten (25%)
Collegemateriaal: • Dictaat/Reader/PDF • Boeken, Internet, Moodle	Numerical Analysis - J. M. McDonough

Naam cursus	Operations Research
Contacturen per semester	4 p/wk; 14 wkn
Semester en studiefase	Semester 4; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ul style="list-style-type: none"> - Een elementair wiskundig model voor een eenvoudige optimalisatie formuleren. - Een lineair probleem (LP) met de simplex methode meetkundig en analytisch oplossen. - Oplossings methoden voor transportproblemen identificeren en toepassen. - Oplossings methoden voor netwerkproblemen identificeren en toepassen.
Korte omschrijving van de vakinhoud	Operations Research richt zich op het identificeren en toepassen van modelleer technieken en hun oplossingen voor o.a. LP problemen, transportproblemen, network optimalisatie problemen.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Docentgestuurd (hoorcolleges, instructies)
Vereiste voorkennis	
Wijze van toetsen	Schriftelijk tentamen (Computer opdracht)
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	Behandelde stof
Wijze van vaststellen eindcijfer	Schriftelijk tentamen: 80% Computer opdracht: 20%
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Introduction to Operations Research, 9 th Ed, by Frederick S Hiller and Gerald J. Lieberman.

Naam cursus	Vorbereiding bachelorproject
Contacturen per semester	8u gezamenlijk gedurende het gehele semester; Daarnaast individuele begeleiding
Semester en studiefase	Semester 5; B2
Naam docent	
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. een afstudeeronderwerp en –begeleider kiezen 2. relevante literatuur bij het afstudeeronderwerp vinden 3. wiskundige teksten (op het niveau van peer-reviewed journals) zelf bestuderen 4. een wiskundige tekst met Latex typesetten 5. een relevante probleemstelling voor het afstudeerproject formuleren
Korte omschrijving van de vakinhoud	In dit curriculumonderdeel wordt de student begeleid bij de eerste stappen van het afstudeerproces. De student wordt hiermee op het juiste pad geplaatst zodat het afronden van het bachelorproject en daarmee van de hele studie vlot kan verlopen. Als bijresultaat leert de student werken met Latex, een typesetting programma dat in wetenschappelijke tijdschriften gebruikt wordt
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	workshops Individuele begeleiding
Vereiste voorkennis	Eerste en tweede jaars vakken
Wijze van toetsen	beoordeling individueel geproduceerde portfolio: <ul style="list-style-type: none"> - beschrijving van hoe de oriëntatie voor het afstuderen heeft plaatsgevonden - review van de bestudeerde wiskundige tekst - review wordt LaTeX getypeset ingeleverd - probleemstelling afstudeerproject
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	0,2*beschrijving orientatie+0,5*review+0,1*latex layout+0,2*probleemstelling
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken • Tijdschriften • Software 	Hand-outs

Naam cursus	Wiskunde en Samenleving
Contacturen per semester	2u p.w.
Semester en studiefase	Semester 2; B1
Naam docent	Coördinatie: dr. S. Venetiaan Gastdocenten voor specifieke thema's
Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):	<ol style="list-style-type: none"> 1. voorbeelden geven van de invloed die wiskunde heeft op de samenleving en andere vakgebieden noemen die door de wiskunde beïnvloed worden 2. in eigen woorden uitleggen hoe wiskunde een rol speelt in andere beta wetenschappen, economie, taal, literatuur, kunst, muziek, politiek; hiervan voorbeelden kunnen geven 3. de verantwoordelijkheden van de wetenschapper benoemen 4. ethische aspecten die bij onderzoek aan de orde komen, opnoemen 5. herkennen wanneer er sprake is van controversieel onderzoek
Korte omschrijving van de vakinhoud	Het vak Wiskunde en samenleving beoogt studenten bij te brengen dat er meer gaande is in de wereld dan alleen wiskunde. De invloed van de wiskunde en de maatschappelijke gevolgen van technologische ontwikkelingen zullen besproken worden. De student wordt bewust gemaakt van de verantwoordelijkheid van een wetenschapper, de ethische aspecten bij onderzoek en controversieel onderzoek.
Onderwijsvorm: <ul style="list-style-type: none"> • Colleges • Excursies • Opdrachten 	Workshops
Vereiste voorkennis	VWO
Wijze van toetsen	Kleine opdrachten die tijdens het semester moeten worden ingeleverd of gepresenteerd(individueel); eindopdracht in groepsverband met schriftelijke rapportage
Voorwaarden voor afleggen tentamen	Geen
Tentamenstof	
Wijze van vaststellen eindcijfer	0,5*gemiddelde kleine opdrachten +0,5*cijfer eindopdracht
Collegemateriaal: <ul style="list-style-type: none"> • Dictaat/reader • Boeken 	Hand-outs Video's

Verklarende woordenlijst:

AdeK:	Anton de Kom Universiteit van Suriname
AdeKUS:	Anton de Kom Universiteit van Suriname
BAK:	Bestuurs en administratiekantoor
Celos:	Centrum voor Landbouwkundig onderzoek
DB:	Dagelijks Bestuur
FHum:	Faculteit der Humaniora
FMeW:	Faculteit der Medische wetenschappen
FMijW:	Faculteit der Maatschappijwetenschappen
FTeW:	Faculteit der Technologische wetenschappen
FWNW:	Faculteit der Wis- en Natuurkundige wetenschappen
OER:	Onderwijs- en examenreglement
RC:	richtingscoördinator
RSA:	Regional Sports academy
SLB:	studentenloopbaanbegeleiding
Sp:	studiepunt
StudCie:	studentencommissie
StuZa:	Bureau studentenzaken
TAP:	technisch en administratief personeel
UCC:	Universiteits computer centrum

Bijlages:

- Plattegrond AdeKUS
 - OER-deel A (algemeen)
 - OER-deel B (wiskunde)
-

