



# ANTON DE KOM UNIVERSITEIT VAN SURINAME

Faculteit der Technologische Wetenschappen

**Studiegids 2025 – 2026**

Oriëntaties:

**Milieumanagement en Milieutechnologie**



## **Voorwoord**

Van harte welkom bij de studierichting Milieuwetenschappen aan de Anton de Kom Universiteit van Suriname (AdeKUS). In het collegejaar 2021/2022 is er een nieuw aangepast curriculum geïntroduceerd dat bestemd is voor de cohort 2021 en de daar op volgende cohorten. Het curriculum van de cohorten 2017/2018, 2018/2019 en 2019/2020 wordt afgebouwd, terwijl simultaan het nieuw curriculum wordt uitgerold. In het nieuw curriculum is de afstemming van vakken op elkaar verbeterd.

Het doel van de gids is om jullie zo goed mogelijk te informeren over de richting Milieuwetenschappen en de zaken die relevant zijn tijdens de studieperiode.

Namens de studierichting Milieuwetenschappen wensen wij jullie een prettige samenwerking toe met het doel dat jullie allemaal deze opleiding succesvol afronden.

Namens alle docenten Milieuwetenschappen,  
Prof. dr. Christiaan Max Huisden, PhD, ND.  
Hoogleraar  
RC. Milieuwetenschappen  
Hoofd milieulaboratorium

### **Contactgegevens:**

Anton de Kom Universiteit van Suriname

Leysweg, POB 9212, Suriname

Gebouw 17, kamer 60

Telefoon: (597)465558 tst. 2306/2308

Email: [max.huisden@uvs.edu](mailto:max.huisden@uvs.edu) / [huisden@ufl.edu](mailto:huisden@ufl.edu) / [administratie-milieu@uvs.edu](mailto:administratie-milieu@uvs.edu)

Website: <http://www.uvs.edu/technologie/milieuwetenschappen/>

## Inhoudsopgave

Voorwoord .....	i
1 INLEIDING.....	1
2 OVER MILIEUWETENSCHAPPEN.....	2
2.1 Wat is Milieuwetenschappen? .....	2
2.2 Waarom is Milieuwetenschappen belangrijk? .....	2
2.3 Waar kan je ingezet worden als afgestudeerde? .....	3
2.4 Toelatingseisen .....	4
3 DE OPLEIDING MILIEUWETENSCHAPPEN.....	4
3.1 De onderwijs missie Milieuwetenschappen .....	4
3.2 De doelstellingen van de opleiding Milieuwetenschappen.....	5
3.3 De twee oriëntaties van de opleiding Milieuwetenschappen en de specifieke leerdoelen .....	5
3.4 Eindkwalificaties 3 jarige Bachelor opleiding .....	6
3.5 Specialisatie gebieden .....	8
4 OPBOUW VAN DE BACHELOR OPLEIDING MILIEUWETENSCHAPPEN .....	8
4.1 Het curriculum.....	9
4.2 Hoe worden de vakken verzorgd?.....	10
4.3 Veldwerk.....	10
5 DE JAARCALENDER 2020-2021.....	10
6 DE TE VOLGEN PROCEDURES/REGLEMENTEN TIJDENS DE STUDIE .....	10
6.1 MOODLE – Digitale leeromgeving AdeKUS .....	11
6.2 Over de reglementen en procedures .....	11
6.3 Regels die van belang zijn met betrekking tot de schriftelijke tentamens.	11
6.4 Belangrijke tips .....	12
7 OVERZICHT BACHELOR I FASE (BI fase) .....	12
8 OVERZICHT BACHELOR II FASE (BII fase): ORIËNTATIE MILIEUMANAGEMENT ...	15
9 OVERZICHT BACHELOR II FASE (BII fase): ORIËNTATIE MILIEUTECHNOLOGIE.....	13
10 OVERZICHT VAN DE KEUZEVAKKEN .....	16
11 OMSCHRIJVING VAN VAKKEN IN ALFABETISCHE VOLGORDE .....	18
12 DE ANTON DE KOM UNIVERSITEIT VAN SURINAME (AdeKUS) .....	90
12.1 Het Bureau Studentenzaken (StuZa) .....	90
12.2 Instituten .....	90
13 DE FACULTEIT DER TECHNOLOGISCHE WETENSCHAPPEN .....	90
13.1 Studierichtingen FTeW. ....	91
13.2 Bestuur FTeW .....	91
13.3 Het Faculteitsbureau .....	92
13.4 De studentendecaan .....	92
13.5 De commissies van de FTeW .....	92
13.5.1 De Examencommissie .....	92
13.5.2 De Studentencommissie .....	93
13.5.3 De Opleidingscommissie.....	93

14	OVERIGE PRACTISCHE ZAKEN .....	93
14.1	Ziektekosten en persoonlijke ongevallenverzekering .....	93
14.2	Computercentra .....	93
14.3	Studiefinanciering/studieleningen/beurzen .....	94
14.4	Bibliotheken .....	94
14.5	De klachtenregeling ongewenst gedrag en huishoudelijke regels .....	94
14.6	Accreditatie .....	94
14.7	Student-assistentschappen .....	94
14.8	Studentenprijs .....	94
15	PLATTEGROND GEBOUW 17 .....	95
16	AFGESTUDEERDEN t/m april 2018 .....	96
17	INSCHRIJVINGEN MILIEUWETENSCHAPPEN t/m oktober 2017 .....	101
18	PERSONEEL MILIEUWETENSCHAPPEN .....	103

## **1 INLEIDING**

In de studiegids wordt uitgebreid ingegaan op de aard, de relevantie en de eindkwalificaties van de opleiding Milieuwetenschappen. Hiermee kan de student nagaan wat het niveau van de opleiding is en zelf verifiëren of gedurende het verloop aan de beoogde kwaliteit van de opleiding wordt voldaan. Via evaluatieformulieren kan de student na elk vak gevolgd te hebben zijn/haar mening geven. Die informatie wordt gebruikt ter verbetering van de verzorging van de vakken.

Vervolgens wordt ingegaan op de structuur van het bachelor programma, waaronder de fasenindeling en de tijdslijn van de 2 hoofdfasen, Bachelor I en Bachelor II. Bij overschrijding van de maximale studieduur van elk der fasen zal de student tot de studielimieten behoren. Het is zeer belangrijk om het Examenreglement in deze context tevens te raadplegen, opdat de student de studie-onderdelen weldoordacht kan plannen. De procedure van onderwijs en categorisering alsook de tentaminering worden behandeld en vergezeld van waardevolle tips.

In hoofdstuk 6 wordt het curriculum beschreven in tabellen waarbij voor elk vak het aantal onderwijsuren voor de diverse onderwijsvormen en het aantal studiepunten is aangegeven per semester. Dit curriculum heeft een gemeenschappelijk eerste jaar, de Bachelor I fase. De student kan na het eerste jaar (1<sup>ste</sup> en 2<sup>e</sup> semester) kiezen voor de oriëntatie Milieumanagement of Milieutechnologie.

In hoofdstuk 10 staat de omschrijving van alle vakken die in het curriculum voorkomen in alfabetische volgorde. Van de student wordt verwacht dat zij de vakomschrijvingen gebruiken om zich voor te bereiden op de te volgen vakken en die ook meenemen als toetsingskader voor de evaluatie nadat de colleges gevolgd zijn.

In hoofdstuk 11 en 12 volgt de beschrijving van de diverse instituten, commissies en faciliteiten die van belang zijn voor de studenten om hun weg te vinden in het onderwijssysteem van AdeKUS. Tot slot staan er in hoofdstuk 13 nog enkele praktische zaken waarvan de student op de hoogte dient te zijn en in hoofdstuk 14, de plattegrond van gebouw 17, waar het secretariaat van de studierichting milieuwetenschappen en de coördinator's kantoor zijn gevestigd. Hierna volgen de namen van alle afgestudeerden om een beeld te krijgen in welke branche de student uiteindelijk terecht kan komen en ter stimulering van de ondernemingsdrang. Tot slot is er een overzicht van de medewerkers die bij de richting horen.

Studenten worden aangemoedigd de studiegids grondig te bestuderen. Voor vragen en/of opmerkingen kunnen zij terecht bij de richtingscoördinator of de vertegenwoordigers van de studentencommissies.

## **2 OVER MILIEUWETENSCHAPPEN**

Om te beginnen is het belangrijk te weten wat milieuwetenschappen betekent en waarom deze studie relevant is. Ook wil je weten wat de carrièremogelijkheden zijn. Dit alles wordt in de volgende paragrafen beschreven met als slot de toelatingseisen.

### **2.1 Wat is Milieuwetenschappen?**

Milieuwetenschappen is een wetenschapsgebied waarbij een geïntegreerde combinatie van technologische en sociale wetenschappen aan te pas komen (Tyler Miller G., 2005). Het stond voorheen bekend als milieukunde of milieustudie.

De studierichting Milieuwetenschappen (MW) biedt een programma aan dat focust op de toepassing van biologische, chemische en fysische principes ter bestudering van het micro milieu (bv cellulair, moleculair, genetisch, biochemisch en ecologisch) en macro milieu (de compartimenten lucht, water en bodem). Aan de orde komen, milieu aspecten ten aanzien van bijvoorbeeld conservering, duurzame ontwikkeling, gezondheid, voorkomen van milieuvervuiling en herstel na degradatie. Ook van belang is de interactie tussen mens, maatschappij en het natuurlijk milieu en het beheer van natuurlijke hulpbronnen.

De technologische onderwerpen die aan de orde komen zijn onder andere: chemie, biologie, biochemie, gezondheid, waterbeheer, bodemverontreiniging, luchtverontreiniging, beheer en bescherming van natuurlijke hulpbronnen, aquatische ecologie en statistiek.

De sociologische onderwerpen die aan de orde komen zijn onder andere: milieu samenleving en beleid, Internationaal milieubeleid, milieurecht, milieueconomie, milieu-educatie en milieuetiek. Verder zijn er de geïntegreerde vakken zoals onder andere milieuzorgsystemen, milieueffectenrapportage, ecotoxologie en biodiversiteit en monitoring.

De vakken zijn beschreven in hoofdstuk 10. Milieuwetenschappen is dus de meest multidisciplinaire of beter gezegd, geïntegreerde studie, omdat vooral de verbanden tussen menselijke activiteiten en de natuur of omgeving (op micro-, meso- en macro niveau) worden bestudeerd alsook de effecten en de impacts.

### **2.2 Waarom is Milieuwetenschappen belangrijk?**

De multidisciplinaire benadering van Milieuwetenschappen is nodig om te kunnen begrijpen waarom milieuproblemen ontstaan, hoe deze te voorkomen en hoe de problemen op de juiste manier op te lossen. Onze aarde is een systeem waarvan alles wat zich erin, erop en erboven bevindt met elkaar is verbonden. Het gaat om de lucht die we inademen, het water dat we drinken, water in de rivieren, de zeeën, de bodem die we zo hard nodig hebben voor oa voedselvoorziening en economische hulpbronnen en de ecosystemen waarin wij leven. Onnodig te zeggen dat dit allemaal een cruciale impact heeft op de gezondheid en het welzijn van de mens.

Milieuvraagstukken hebben geen grenzen! Milieuproblemen manifesteren zich op lokaal-, regionaal-, continentaal- en internationaal niveau. We beleven dat in onze buurten zoals geluidsoverlast, zwerfvuil, op landelijk niveau zoals overstromingen en op wereldniveau (klimaatverandering). De problemen worden vaak door onwetendheid veroorzaakt door de mens. De kwaliteit van het leven van de mens en de biodiversiteit wordt aangetast. De dingende

we vanzelfsprekend vinden zoals de vissen in het water, de lucht die we inademen en het water in onze krekken waar we nu nog in kunnen zwemmen zijn thans meer dan ooit bedreigd. De natuurlijke hulpbronnen die we exploiteren zijn niet oneindig en een duurzame aanpak is cruciaal.

Maar we staan er niet alleen voor. “Milieu” staat hoog op de agenda van de wereldgemeenschap. Anno 2021 staan wij wederom voor enorm veel uitdagingen. Wij spreken van uitdagingen omdat de wereldgemeenschap zich ervan bewust is dat er voor veel problemen nog geen gegarandeerde oplossingen zijn. Ook is men het vaak niet met elkaar eens over de ernst van de problemen zoals “klimaatverandering”. Wat men nu wel door heeft is dat het gedrag van de mens en de op consumptie gerichte levensstijlen een cruciaal onderdeel zijn in de strijd om milieuproblemen te voorkomen en op te lossen of te minimaliseren.

De regering moet als verantwoordelijke van het land ervoor zorgen dat er beleid wordt gemaakt en wetgeving om de milieuproblemen op duurzame wijze aan te kunnen pakken. Maar om het beleid door te kunnen voeren zijn hervormingen nodig, omdat het milieu niet in een sector te plaatsen is. Beleid moet onderbouwd worden met concrete informatie. Ook al lijkt het erop dat op het internet en in vakliteratuur “veel” te vinden is; dan nog is het nodig dat op wetenschappelijk niveau informatie wordt verzameld over de diverse aspecten van ons milieu om te kunnen analyseren en om oplossingen te identificeren.

Dit alles maakt deze studie zeer dynamisch, want terwijl je als student bezig bent, zal je geconfronteerd worden met de realiteit. Je kunt je hands-on verdiepen in de materie, meedenken en meedoen op een verantwoorde wetenschappelijke manier. Je leert hoe jij je bijdrage kan leveren aan duurzame ontwikkeling. Duurzaamheid heeft te maken met het streven naar een wereld die op het gebied van natuur, welvaart en welzijn niet armer is dan de huidige. Daarbij gaat het over: behoud van natuur- en milieuwaarden, biodiversiteit, vernieuwbare grondstoffen en energie, kringlopen, armoedebestrijding, en gezondheid. Milieuwetenschappen staat aan de basis van duurzame ontwikkeling en daarom is deze studie belangrijk.

### **2.3 Waar kan je ingezet worden als afgestudeerde?**

Milieuwetenschappers zijn binnen alle sectoren gewenst; zelfs in de constructiesector. Dit vergroot de onmiddellijke maatschappelijke relevantie van onze afgestudeerden die na afstuderen niet alleen meteen verder studeren, maar vooral ook praktisch inzetbaar zijn gebleken. Men heeft de laatste jaren steeds meer door, dat milieuaspecten bij elke vorm van ontwikkeling in acht moeten worden genomen ten behoeve van het welzijn van de mensheid en de omgeving. Afgestudeerden vinden hun weg in alle bedrijfstvormen die er zijn; de meeste ministeries, groothandelszaken, onderzoek en dienstverlening. Zij kunnen zich tevens profileren als freelance consultant en werken voor nationale en internationale NGO's. Ook kan de afgestudeerde zijn of haar eigen NGO of consultancy bedrijf oprichten als er tijdens de studie jaren een missie ontdekt is tijdens welke aandacht verdient. Wij hebben het bewijs daarvoor, want de vele afgestudeerden zitten in alle sectoren zoals te zien is in hoofdstuk 15. Wij rekenen erop dat jullie je aansluiten bij de erelijst.

### **2.4 Toelatingseisen**

Tot de Bacheloropleiding Milieuwetenschappen aan de FTeW worden toegelaten, studenten met één (1) van de volgende vereisten:

1. VWO diploma met minimaal 18 (achttien) punten voor Wiskunde I, Natuurkunde en Scheikunde, waarbij voor minstens twee van de cijfers 6 (zes) of hoger en voor het derde cijfer minimaal 5 (vijf) is behaald. (In het geval van het onvoldoende cijfer (minimaal 5), is een motivatiebrief vanuit de kandidaat-student een vereiste. De motivatiebrief wordt gericht aan de richtingscoördinator van de studierichting).
2. Certificaat Schakeljaar Technische Richting met minimaal 18 (achttien) punten voor Wiskunde C, Natuurkunde en Scheikunde, waarbij voor minstens twee van de cijfers 6 (zes) of hoger en voor het derde cijfer minimaal 5 (vijf) is behaald. (In het geval van het onvoldoende cijfer (minimaal 5), is een motivatiebrief vanuit de kandidaat-student een vereiste. De motivatiebrief wordt gericht aan de richtingscoördinator van de studierichting)
3. het slagingsbewijs voor het colloquium doctum;
4. een universitaire opleiding, waarbij in bepaalde gevallen, vrijstelling verleend kan worden voor overeenkomstige vakken.

De overgang van de middelbare school naar de Universiteit is een grote uitdaging. Van de student wordt verwacht zelf verantwoordelijk te zijn voor de voortgang van zijn studie. Het vak Persoonlijke vaardigheden is opgenomen in het studieprogramma om deze overgang soepel te laten verlopen. Samen met de student zal dan in een zo vroeg mogelijk stadium gewerkt worden aan de loopbaan van de studie.

### **3 DE OPLEIDING MILIEUWETENSCHAPPEN**

De opleiding Milieuwetenschappen is in oktober 1995 opgestart. Wij bieden een drie (3) jarige Bachelor of Science opleiding aan. De oriëntaties die thans aangeboden worden zijn Milieumanagement en Milieutechnologie. In de volgende paragrafen volgt de informatie over de onderwijs missie, de eindtermen, en tot slot enkele suggesties voor specialisaties na de bacheloropleiding. De informatie over de bacheloropleiding en de oriëntaties staat in hoofdstuk 4.

#### **3.1 De onderwijs missie en visie Milieuwetenschappen**

De onderwijs missie van de richting Milieuwetenschappen is om middels het aanbieden van een uitgebalanceerd leerprogramma studenten op te leiden op het gebied van milieumanagement en milieutechnologie, hen te leren onafhankelijk en grensoverschrijdend te denken; hun leven lang leergierig te zijn en barrières te overwinnen om dringende maatschappelijke en milieuvraagstukken op te lossen en de bewustwording te bevorderen om milieuproblemen te voorkomen.

De onderwijsvisie van richting Milieuwetenschappen is: Wij leiden Milieudeskundigen op die door ons activerend onderwijs in staat zijn complexe vraagstukken betreffende de milieuproblematiek in Suriname en de regio op systematische wijze te onderzoeken en bij te dragen aan duurzame oplossingsmodellen. Wij staan voor kwalitatief, innovatief en transformerend onderwijs en onderzoek, alsook dienstverlening met betrekking tot milieukennis en expertise aan diverse stakeholders. Onze diensten omvatten een multidisciplinaire benadering van de milieuproblematiek op diverse schaalniveaus binnen de

gecombineerde ruimtelijke, maatschappelijke en natuur technische context. Onze waardevolle terrestrische en aquatische hulpbronnen (naast andere natuurlijke hulpbronnen), rijke culturele erfenis en hoge biologische diversiteit maken ons werkveld uniek; tevens komen de aspecten die zich afspelen op een biochemisch en genetisch niveau aan de orde. De opgeleidede wetenschappers zullen in staat zijn zich te kunnen profileren als volwaardige milieudeskundigen, individueel en in teamverband, zowel op nationaal en internationaal niveau.

### 3.2 De doelstellingen van de opleiding Milieuwetenschappen

De doelstellingen van deze bacheloropleiding Milieuwetenschappen zijn:

1. middels het aanbieden van een uitgebalanceerd wetenschappelijk leerprogramma, studenten op te leiden op het gebied van de milieuwetenschappen.
2. het stimuleren van zelfeducatie, zelfexpressie, discussies, en teamwerk.
3. het aanbieden van een curriculum dat kwalificeert voor een vervolgstudie en voorbereidt op het werkveld vanuit twee oriëntaties: milieumanagement en milieutechnologie.
4. het zorgen voor een omgeving waarin de student de opgedane kennis en ontwikkelde vaardigheden tijdens de opleiding reeds kan beoefenen en leert hoe milieuwetenschappelijke problemen te identificeren, formuleren en op te lossen.
5. studenten op te leiden om milieuproblemen na afstuderen als professional te voorkomen, te reduceren en op te lossen.

### 3.3 De twee oriëntaties van de opleiding Milieuwetenschappen en de specifieke leerdoelen

In het **tweede jaar** van de studie Milieuwetenschappen kan je kiezen voor een van de twee volgende oriëntaties:

- **Milieumanagement** met een gecombineerd sociaal en natuurwetenschappelijke basis. Dit is de zogenaamde “groene” richting.
- **Milieutechnologie** met een gecombineerde chemische en technologische basis. Dit is de zogenaamde “grijze” richting.

De specifieke leerdoelen voor de oriëntatie Milieumanagement zijn:

- Het bijbrengen van de betekenis van de relatie beheer (management), conservering en bescherming bij de exploitatie benutting van de natuurlijke hulpbronnen;
- Bijbrengen van wetenschappelijke onderzoekstechnieken met betrekking tot de verschillende aspecten van de biodiversiteit en relevante milieu en maatschappelijke onderwerpen;
- Kennis overdracht van nationaal en internationaal milieubeleid en hoe te voldoen aan de verplichtingen die daaruit voortvloeien en hoe daaraan een bijdrage te leveren.

De specifieke leerdoelen voor Milieutechnologie zijn:

- De overdracht van kennis over de relatie tussen vervuiling en de volksgezondheid;
- Het bijbrengen van methoden om vervuilende processen te voorkomen en/of te minimaliseren; alsook een algemeen overzicht te hebben van technieken om verontreinigde systemen te saneren en te herstellen;
- Kennis overdracht van nationaal en internationaal milieubeleid en hoe te voldoen aan de verplichtingen die daaruit voortvloeien en hoe daaraan een bijdrage te leveren.

- Hoofdstuk 6, 7 en 8 vervatten de te volgen vakken voor respectievelijk Milieumanagement en Milieutechnologie. In hoofdstuk 9 staan de keuzevakken en in hoofdstuk 10 een uitgebreide beschrijving van alle vakken in alfabetische volgorde.

### 3.4 Eindkwalificaties 3 jarige Bachelor opleiding

Een eindkwalificatie is een voorwaarde waaraan de bacheloropleiding Milieuwetenschappen moet voldoen. De eindkwalificaties moeten ook aansluiten bij de eisen die internationaal aan een opleiding binnen het betreffende domein of vakgebied worden gesteld. De beoogde eindkwalificaties waaraan de student zou moeten voldoen na afronding van de opleiding Milieuwetenschappen zijn verwoord onder de vijf **Dublin descriptoren** m.n. kennis & inzicht (1), de toepassing van kennis & inzicht (2), oordeelsvorming (3), communicatie (4) en leervaardigheden (5). De beschrijving is op de volgende pagina in de tabel.

Dublin descriptoren		Eindkwalificaties
Kennis en inzicht	1	De afgestudeerde heeft basiskennis van en inzicht in duurzaam beheer, bescherming en benutting van natuurlijke hulpbronnen
	2	De afgestudeerde heeft basiskennis van en inzicht in de aard en het functioneren van het milieu
	3	De afgestudeerde heeft basiskennis van en inzicht in de rol en verplichtingen voortvloeiende uit nationaal en internationaal milieubeleid, milieu wet- en regelgeving en de implementatie daarvan.
	4	De afgestudeerde heeft meer diepgaande kennis van en inzicht op het deelgebied van diens oriëntatie; specifiek betekent dit: I. De afgestudeerde van de oriëntatie <b>Milieutechnologie</b> heeft meer diepgaande kennis van en inzicht in selecteren, ontwerpen en dimensioneren van de juiste technologie om verontreinigde systemen te saneren en te herstellen. II. De afgestudeerde van de oriëntatie <b>Milieumanagement</b> heeft meer diepgaande kennis van en inzicht in nationale en internationale beleidsinstrumenten met betrekking tot sectoren, compartimenten, milieubeheer en beheer van natuurlijke hulpbronnen.
Toepassen kennis en inzicht	5	De afgestudeerde is in staat om kwantitatieve beoordelingen uit te voeren van de antropogene invloeden op organismen, populaties en ecosystemen in milieucompartimenten bodem, water en lucht, evenals de risico's die daaruit voortvloeien
	6	De afgestudeerde is in staat om maatschappelijke beleidssystemen alsook ecosystemen adequaat te onderzoeken, af te wegen, te meten en door te rekenen d.m.v. beschikbare

		actuele instrumenten en milieutechnische systemen adequaat te evalueren
	7	De afgestudeerde is in staat om op basis van het R&D principe maatschappelijk relevant onderzoek te initiëren, uit te voeren en verder te ontwikkelen
	8	De afgestudeerde is in staat advies uit te brengen in specifieke situaties voor preventie en reguleringsdoeleinden betreffende het milieu.
<b>Oordeels vorming</b>	9	De afgestudeerde is in staat om een kritische houding te demonstreren, met inachtneming van sociaalmaatschappelijke, wetenschappelijke en ethische aspecten, ten opzichte van nieuwe theorieën gedurende het verzamelen en interpreteren van relevante gegevens om een oordeel te vormen
<b>Communi catie</b>	10	De afgestudeerde is in staat onderzoeksresultaten, ideeën, en oplossingen zowel mondeling als schriftelijk, adequaat te communiceren
	11	De afgestudeerde is in staat om interdisciplinair en effectief in teamverband samen te werken
<b>Leervaardig heden</b>	12	De afgestudeerde bezit de benodigde leervaardigheden om een vervolgstudie succesvol af te ronden en gebruikt dit als een aanzet tot levenslang leren
	13	De afgestudeerde bezit persoonlijke ontwikkelingsvaardigheden die kunnen leiden tot een succesvolle carrière

De beoogde eindkwalificaties waaraan de student zou moeten voldoen na afronding van de opleiding Milieuwetenschappen, moeten tevens aansluiten bij de eisen die internationaal aan een opleiding binnen het betreffende domein, het beroepenveld of vakgebied worden gesteld.

In het licht van haar beoogde eindkwalificaties hanteert de bacheloropleiding Milieuwetenschappen enkele kernwaarden:

1. De wetenschappelijke werkwijze. Deze wordt mede gefaciliteerd middels het gecertificeerd laboratorium van de studierichting en haar onderzoekscollaboraties; het weerspiegelt zich voorts in wetenschappelijk onderbouwde literatuurstudies, wetenschappelijk geoorloofde onderzoeksopzet, statistische bewerking van data leidende tot betrouwbare onderzoeksresultaten en streven naar 'onderzoeksgestuurd onderwijs', bijv Ecotoxicologie waarbij studenten proeven inzetten en onderzoeksprojecten binnen het vak Wetenschappelijk schrijven 2.
2. Het oplossingsgericht denkvermogen en de analytische rapportage. Deze zijn terug te vinden in vraagstukken tijdens de colleges, excursies/practica met bijbehorende rapporten/verslagen en de thesis die verslag doet van het afstudeeronderzoek.
3. De toenemende zelfstandigheid en het zelf gestuurd leren. Deze uit zich in activerende onderwijsvormen, zelfstudie, practica, presentaties en onderzoek.
4. Kritische "peer to peer" werkvormen welke de curriculaire kwaliteit verhogen.
5. Het multidisciplinair karakter dat zich uit in geïntegreerde colleges, excursies/practica,

casestudies en werkgroepen.

### 3.5 Specialisatie gebieden

Afhankelijk van de carrière die de student voorstaat, kan de studie zodanig ingericht worden dat er een zekere beroepsgerichte specialisatie wordt bereikt. De student kan vanaf het derde tot vijfde semester middels een uitgelezen pakket aan keuzevakken (wijzigingen voorbehouden) dit doel bereiken.

Voor **Milieumanagement** zijn het:

- Biodiversiteit
- Forensics (baseline en reconstructie)
- Gezondheid en Veiligheid
- Hernieuwbare en niet hernieuwbare hulpbronnen
- Klimaatverandering
- Mariene en kustbeheer
- Urbane planning en ontwikkeling
- Waterconservering

Voor **Milieutechnologie** zijn het:

- Gezondheid en Veiligheid
- Forensics (baseline en reconstructie technologie)
- Hernieuwbare en niet hernieuwbare hulpbronnen
- Klimaatverandering
- Afval en vervuiling
- Urbane planning en ontwikkeling
- Waterwetenschappen

## 4 OPBOUW VAN DE BACHELOR OPLEIDING MILIEUWETENSCHAPPEN

De bacheloropleiding in Milieuwetenschappen is een wetenschappelijke opleiding en duurt drie (3) jaren. Verder is de opleiding een voltijdse dagopleiding en omvat totaal zes semesters, zie tabel 1 hieronder..

De bacheloropleiding heeft een omvang van 180 studiepunten (sp). De 180 sp zijn opgebouwd uit: a) een vast aantal punten die curriculair per semester zijn vastgesteld en b) een minimaal aantal studiepunten (10 sp) afkomstig van keuzevakken in de eindfase van de opleiding. Hiermee wordt voldaan aan het Europees kwalificatiekader, volgens welke een bacheloropleiding van drie (3) jaar een studielast van minimaal 180 sp dient te hebben. De opleiding wordt in 2 fasen voltooid, te weten de Bachelor I fase en de Bachelor II fase. Zie het overzicht in het schema.

Tabel 1: Overzicht opbouw opleiding Milieuwetenschappen.

Collegejaren	1		2		3	
Fasen	Bachelor I			Bachelor II		
Semester*	1e	2e	3e	4e	5e	6e

De nominale studieduur van de Bachelor I fase (algemeen vormend basisjaar) bedraagt één (1) jaar en de maximale toegestane studieduur is 2 jaar. De bachelor I fase beslaat het eerste jaar, is breed georiënteerd en wordt gevolgd door studenten van beide oriëntaties. De Bachelor I fase wordt gehonoreerd met een B-I certificaat.

De nominale studieduur van de Bachelor II fase bedraagt 2 jaar en de maximale uitloop is drie (3) jaar na de afronding van de Bachelor I fase met dien verstande dat de totale studie niet langer dan vijf (5) jaar duurt. De afronding van de B-II fase wordt gehonoreerd met de Bachelor of Science bul.

## 4.1 Het curriculum

Het curriculum is opgebouwd volgens de leerlijnen:

1. Algemeen vormend
2. Vakondersteunend
3. Algemene milieu vakken
4. Oriëntatie vakken (MM & MT) (zie verder)
5. Onderzoeksvaardigheden

De leerlijnen dragen bij tot de specifieke vorming van de studenten en de inrichting van het programma is zodanig dat er systematisch stapsgewijs tot de ontwikkeling van vooral ook **wetenschappelijke onderzoeksvaardigheden** wordt bijgedragen. Dit onderbouwt het wetenschappelijk karakter en de BaMa structuur. De leerlijnen illustreren tevens de opbouw van de opleiding: leerlijnen 1, 2, en 3 komen overwegend in de eerste 3 semesters aan de orde, terwijl in het 3<sup>e</sup> semester een gefaseerde aanvang wordt gemaakt met specifieke oriëntatievakken (semester 4); deze komen vervolgens het best tot uiting in het 4<sup>e</sup> en 5<sup>e</sup> semester en worden uiteindelijk aangevuld met keuzevakken.



Vervolgens wordt deze opleiding afgesloten met een afstudeerproject waarin de opgedane vaardigheden worden geëvalueerd. Het onderzoek wordt zowel schriftelijk (thesis) als mondeling gepresenteerd ter verkrijging van de Bachelor of Science graad.

#### **4.2 Hoe worden de vakken verzorgd?**

Met betrekking tot de didactische uitgangspunten en het didactisch model worden bij de bacheloropleiding de volgende onderwijsvormen verzorgd:

- Colleges (co): deze zijn klassikale colleges waarbij de docent de materie overdraagt;
- Practica (pr): dat zijn praktijk gerichte onderdelen zoals veldwerk, literatuurstudies, laboratorium werk en proefuitvoeringen;
- Werkcolleges (we): deze bestaan uit opdrachten in groepsverband en discussies;
- Instructies (in): staan voor oefeningen om vraagstukken rekenkundig op te lossen.

Deze werkvormen die gehanteerd worden in het programma zijn er op gericht de studenten zowel in staat te stellen kennis en inzicht te verwerven, als deze toe te passen. De opleiding Milieuwetenschappen werkt met een combinatie van docent gestuurd- en activerend onderwijs, evenals empirisch onderzoek. Dit onderwijsconcept wordt toegepast in alle drie leerjaren. Het empirisch onderzoek komt aan de orde bij diverse practica, studieprojecten en het afstudeeronderzoek.

#### **4.3 Veldwerk**

Milieustudenten zullen het veld in moeten gaan en soms overnachten. Wees erop voorbereid dat de omstandigheden van overnachten primitief kunnen zijn. Hou er ook rekening mee dat excursies geen ontspannende uitstapjes zijn en dat er vaak keihard gewerkt moet worden. De reden is dat er in een korte tijd veel gedaan moet worden omdat reis en verblijf heel duur zijn. Ook wordt een zelfstandige en volwassen houding van jou verwacht. Wees dus flexibel, stressbestendig, in goede fysieke conditie en verantwoordelijk. Er zijn ook mogelijkheden om deel te nemen aan onderzoek waarbij de student voor langere tijd het veld in moet. Dit voegt meer waarde toe aan jouw kennis en kunde en daarnaast leer je netwerken. Netwerken betekent relaties opbouwen die later nuttig kunnen zijn voor jouw carrière.

### **5 DE JAARKALENDER 2020-2021**

De Faculteit der Technologische Wetenschappen hanteert het semester systeem. Elk semester behelst 20 weken, waarvan 15 weken begeleidde activiteiten zoals colleges, instructies, practica, werkgroepen en andere vormen van onderricht worden verzorgd. In elk semester is er jaarlijks een werkweek, een studieweek en een tentamenperiode van 3 weken opgenomen. In recente academische jaren werden er wegens de covid19 maatregelen minder fysieke colleges verzorgd; momenteel gaan we over tot normalisering. De AdeKUS behoudt echter de optie van afstandsonderwijs en alternatieve tentamens en toetsen op afstand waar dit van pas komt. De jaarkalender wordt op het moodle platform geplaatst.

## **6 DE TE VOLGEN PROCEDURES/REGLEMENTEN TIJDENS DE STUDIE**

De overgang van de middelbare school naar de universiteit is een uitdaging. Van jou wordt verwacht dat je zelf verantwoordelijk bent voor je studie. Het is daarom van groot belang voor jou om op de hoogte te zijn van alle procedures die het verloop van jouw studie bepalen. De procedures zijn vervat in reglementen en formulieren die via moodle ter beschikking zijn.

## 6.1 MOODLE – Digitale leeromgeving AdeKUS

Moodle is de digitale leeromgeving van AdeKUS en het medium voor administratieve handelingen, zoals het intekenen voor deelname aan schriftelijke tentamens. Bij de inschrijving op AdeKUS, zal je automatisch je inlog gegevens ontvangen. Het adres van deze site is: <http://moodle.uvs.edu/>.

Docenten bieden hun materialen van vakken aan via dit systeem en het verzorgen van onderwijs.

## 6.2 Over de reglementen en procedures

De procedures zijn vervat in o.a. de volgende reglementen:

1. Het examenreglement. De versie bekrachtigd in 2004, geamendeerd in december 2019 geldt voor studenten die in 2020 en daarna zijn ingeschreven. Die is ter beschikking op moodle <http://uvs moodle.uvs.edu/course/view.php?id=1712> en eventueel de onofficiële facebook page. Je kunt ook terecht bij het examencommissie lid van jouw richting.
6. Het afstudeer reglement
7. De surveillance regels tijdens schriftelijke tentamens,

Bij de procedures behoren formulieren zoals o.a.:

1. Studieproject die moet ondertekend worden door de RC
2. aanvraag Bachelor I certificaat en aanvraag eindexamen of BUL.;
3. keuzevakken, na goedkeuring door de examencommissie. Keuzevakken mogen pas gevolgd worden nadat de student het Bachelor 1 certificaat heeft gehaald;
4. afstudeeronderzoek heeft formulieren behorende bij de diverse stadia van het af te leggen traject.

De formulieren kunnen ook opgehaald worden bij de administratie van Milieuwetenschappen in gebouw 17. Zorg ervoor dat je deze formulieren goed bestudeert voor je die invult.

## 6.3 Regels die van belang zijn met betrekking tot de schriftelijke tentamens

De Examencommissie benadrukt de volgende punten uit het Examenreglement:

1. Intekenen voor tentamens
  - Alleen wie heeft ingetekend, wordt toegelaten tot de tentamens. Minimaal **vijf (5) werkdagen vóór** het tentamen moet er **worden ingetekend via moodle**. **ZATERDAGEN EN ZONDAGEN WORDEN DUS NIET MEEGETELD**. Na de data wordt geen toestemming meer verleend tot het intekenen of uittekenen.
  - Als een student **onrechtmatig** meedoet, dan wordt het tentamen **ongeldig** verklaard.
  - **Uittekenen** voor een tentamen moet **minimaal vijf (5) werkdagen vóór** het tentamen.
  - Als een student heeft ingetekend en hij/zij verschijnt niet op het tentamen, dan wordt de student geacht aan dit tentamen te hebben deelgenomen, m.a.w. er is dan een kans benut.
2. Per vak mag er 3-maal aan een tentamen worden deelgenomen. Hierna moet je dispensatie aanvragen bij de Examencommissie.
3. Binnen twee (2) jaren moet de Bachelor-1 fase afgerond zijn.

4. Alle relevante informatie dient voor of bij aanvang van het betreffend vak, schriftelijk bekend gemaakt te worden.

#### 6.4 Belangrijke tips

- Realiseer je goed dat je niet meer op de middelbare school zit en “over gaat”. Je stroomt door naar jaar 2, als je 70% van je vakken hebt gehaald in het eerste jaar (Bachelor I). Na het behalen van de 70% ben je gerechtigd tentamens te maken in tweedejaars vakken (Bachelor II) (zie examenreglement artikel 9).
- Schrijf je tijdig in voor de diverse tentamens via <http://moodle.uvs.edu>. Zorg ervoor dat je op tijd aanwezig bent op de tentamens. Als je te laat komt wordt jou de toegang geweigerd. Ga eerst naar gebouw 17 of check op Moodle om na te gaan waar het desbetreffende vak wordt getentamineerd en ga vervolgens naar de aangewezen locatie. Volg verder de instructies op van de surveillerende docenten.
- Lever verslagen prompt in. Laat de verslagen niet liggen tot je toe bent aan het afstuderen.
- Houdt de deadlines in de gaten! De tijd gaat heel hard.
- Check je uvs email dagelijks en let op moodleberichten en prikboards.
- Studenten die aan hun afstudeeronderzoek mogen beginnen behoren het afstudeerreglement goed door te nemen om misverstanden te voorkomen. Vergeet niet om de bijbehorende formulieren in te vullen voordat je begint met je afstudeeronderzoek.
- Als je klachten hebt ten aanzien van een docent of over de gang van zaken, bespreek die eerst met de betreffende docent. Lukt het niet, richt je tot de richtingscoördinator. Ben je toch niet tevreden over het resultaat, richt je dan tot de dekaan. Je kunt altijd stappen naar de studentendekaam (zie par 10.4).
- Wordt nooit een studielimiet!!!!

## 7 OVERZICHT BACHELOR I FASE (BI fase)

Het succesvol voltooien van de BI fase wordt gehonoreerd met het BI certificaat zoals aangegeven in hoofdstuk 4. De BI fase is het eerste jaar van de opleiding en bestemd voor al de studenten van de studierichting Milieuwetenschappen. Hier volgt het overzicht van het curriculum van de BI fase.

Volgens het Examenreglement wordt elk curriculumonderdeel in studiepunten (sp) aangegeven. 1 sp = 28 uren studie(arbeid). De sp's die bij een vak horen zijn inclusief college uren, practicum uren, verslag schrijven, zelfstudie die nodig is om het vak bij te houden en studeren voor het tentamen. Lees verder in hoofdstuk 6, 7, 8 en 9 (in het overzicht van de vakken), hoe het uitwerkt in ons curriculum.

Leerlijnen	Semester 1	Milieumanagement/ Milieutechnologie						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
VO	Algemene ecologie	30	30	0	0	52	112	4.0
AV	Algemene en fysische chemie	45	60	0	0	49	154	5.5
OV	Algemene milieukunde	30	30	30	0	78	168	6.0
VO	Celbiologie	30	30	0	0	66	126	4.5
AV	EHBO	15	0	0	5	8	28	1.0

OV	Inleiding foutenleer	4	4	0	0	20	28	1.0
AV	Management en organisatie	30	0	15	0	39	84	3.0
AV	Persoonlijke vaardigheden 1	10	0	0	0	18	28	1.0
VO	Toegepaste lineaire algebra	15	0	0	15	26	56	2.0
OV	Wetenschappelijk schrijven 1	15	0	15	0	26	56	2.0
	<b>Totaal semester 1</b>	<b>224</b>	<b>154</b>	<b>60</b>	<b>20</b>	<b>382</b>	<b>840</b>	<b>30.0</b>
<b>Leerlijnen Semester 2 Milieumanagement/Milieutechnologie</b>								
		<b>CO</b>	<b>PR</b>	<b>WE</b>	<b>IN</b>	<b>ZU</b>	<b>SBU</b>	<b>SP</b>
VO	Algemene bodemkunde	30	10	0	4	40	84	3.0
VO	Algemene microbiologie	30	30	0	0	52	112	4.0
VO	Bio-organische chemie	75	30	0	0	63	168	6.0
AM	Milieuhygiene en veiligheid	30	0	15	0	39	84	3.0
VO	Omgevingsnatuurkunde	30	0	0	30	52	112	4.0
AV	Persoonlijke vaardigheden 2	8	0	0	0	20	28	1.0
AM	Rampen management	30	0	0	0	26	56	2.0
OV	Statistiek 1	30	0	0	15	39	84	3.0
OV	Toegepaste analyse	30	0	0	30	52	112	4.0
	<b>Totaal semester 2</b>	<b>293</b>	<b>70</b>	<b>15</b>	<b>79</b>	<b>383</b>	<b>840</b>	<b>30.0</b>
	<b>Totaal BI fase JAAR 1</b>	<b>517</b>	<b>224</b>	<b>75</b>	<b>99</b>	<b>765</b>	<b>1680</b>	<b>60.0</b>
<p><b>Legenda werkvormen:</b> Co=college; pr=practicum uren; we=werkuren; in=instructies; zu=zelfstudie; sbu=studiebelasting; sp=studiepunten. <b>Legenda leerlijnen:</b> AV=Algemeen vormende vakken; OV=Onderzoeksvaardigheden; VO= vakondersteunend; AM= Algemene milieuvakken; MM=Milieu Management vakken; MT=MilieuTechnologie vakken</p>								

## 8 OVERZICHT BACHELOR II FASE (BII fase): ORIENTATIE MILIEUTECHNOLOGIE

Leerlijnen	JAAR 2 BII Fase Semester 3	Milieutechnologie						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
VO	Bio-anorganische chemie	30	30	0	0	66	126	4.5
VO	Kwalitatieve en kwantitatieve data- analyse	30	0	0	30	52	112	4.0
AV	GIS	0	0	30	30	66	126	4.5
AM	Inleiding milieurecht	60	0	0	0	52	112	4.0
AM	Internationaal milieubeleid	30	0	15	0	39	84	3.0
VO	Hydrologie	30	15	0	0	39	84	3.0
VO	Landmeetkunde 1	15	30	0	0	11	56	2.0
MT	Luchtverontreiniging/-zuivering	30	0	30	0	52	112	4.0
AM	Milieueconomie	30	0	0	0	26	56	2.0

AV	Persoonlijke vaardigheden 3	10	0	0	0	18	28	1.0
----	-----------------------------	----	---	---	---	----	----	-----

	<b>Totaal semester 3</b>	<b>265</b>	<b>75</b>	<b>75</b>	<b>60</b>	<b>421</b>	<b>896</b>	<b>32.0</b>
--	--------------------------	------------	-----------	-----------	-----------	------------	------------	-------------

Semester 4		Milieutechnologie						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
MT	Afvalmanagement en afvaltechnologie	30	0	30	0	66	126	4.5
AM	Duurzame ontwikkeling	30	0	15	0	39	84	3.0
MT	Industriële productie	30	0	15	0	39	84	3.0
AM	Milieuchemie	45	30	0	0	79	154	5.5
AV	Persoonlijke vaardigheden 4	10	0	0	0	18	28	1.0
MT	Schone technologie	30	0	15	0	39	84	3.0
AM	Waterkwaliteitsbeheer	30	0	30	0	52	112	4.0
AV	Wetenschappelijk schrijven 2: implementatie project/onderzoek	15	30	0	0	39	84	3.0
	<b>Totaal semester 4</b>	<b>220</b>	<b>60</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>371</b>	<b>756</b>	<b>27.0</b>
	<b>Totaal JAAR 2</b>	<b>485</b>	<b>135</b>	<b>180</b>	<b>60</b>	<b>792</b>	<b>1652</b>	<b>59</b>

Leerlijnen	JAAR 3 BII FASE Semester 5	Milieutechnologie						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	Sp
MT	Bodemverontreiniging/-sanering	45	15	0	0	66	126	4.5
AM	Ecotoxicologie	45	60	0	0	119	224	8.0
MM	Ruimtelijke ordening en milieu	30	0	15	0	39	84	3.0
OV	Milieueffecten rapportage	30	0	30	0	80	140	5.0
AM	Milieuzorgsystemen	30	0	15	0	39	84	3.0
MT	Water en (afval)waterzuivering	45	0	15	0	66	126	4.5
	Keuzevak (even semester)	30	0	15	0	39	84	3.0
	<b>Totaal semester 5</b>	<b>255</b>	<b>75</b>	<b>90</b>	<b>0</b>	<b>448</b>	<b>868</b>	<b>31.0</b>

Semester 6		Milieutechnologie						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	Sp
Keuzevakken		60	0	15	0	65	140	5.0
Afstudeer opdracht		0	350	0	0	350	700	25.0
<b>Totaal semester 6</b>		<b>60</b>	<b>350</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>415</b>	<b>840</b>	<b>30.0</b>
<b>Totaal JAAR 3</b>		<b>315</b>	<b>425</b>	<b>105</b>	<b>0</b>	<b>863</b>	<b>1708</b>	<b>61.0</b>

**Legenda werkvormen:** Co=college; pr=practicumuren; we=werkuren; in=instructies; zu=zelfstudie; sbu=studiebelasting; sp=studiepunten.

**Legenda leerlijnen:** AV=Algemeen vormende vakken; OV=Onderzoeksvaardigheden; VO=vakondersteunend; AM= Algemene milieuvakken; MM=Milieu Management vakken; MT=MilieuTechnologie vakken

	CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
<b>Totaal sp's vakken Milieutechnologie</b>	<b>1317</b>	<b>434</b>	<b>360</b>	<b>159</b>	<b>2770</b>	<b>5040</b>	<b>180</b>

## 9 OVERZICHT BACHELOR II FASE (BII fase): ORIENTATIE MILIEUMANAGEMENT

Leer-lijnen	JAAR 2 BII fase Semester 3	Milieumanagement						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
VO	Bio-anorganische chemie	30	30	0	0	66	126	4.5
OV	Kwalitatieve en kwantitatieve data- analyse	30	0	0	30	52	112	4.0
MM	Botanie	30	30	0	0	52	112	4.0
OV	Geo-informatie systemen	30	0	30	0	66	126	4.5
MM	Inleiding milieurecht	60	0	0	0	52	112	4.0
AM	Milieueconomie	30	0	0	0	26	56	2.0
AM	Internationaal milieubeleid	30	0	15	0	39	84	3.0
AV	Persoonlijke vaardigheden 3	10	0	0	0	18	28	1.0
MM	Zoölogie	30	30	0	0	52	112	4.0
	<b>Totaal semester 3</b>	<b>280</b>	<b>90</b>	<b>45</b>	<b>30</b>	<b>423</b>	<b>868</b>	<b>31.0</b>

	Semester 4	Milieumanagement						
		CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
MM	Aquatische ecosystemen	16	24	14	0	30	84	3.0
MM	Beheer van natuurlijke hulpbronnen 1	30	0	15	0	39	84	3.0
AM	Duurzame ontwikkeling	30	0	15	0	39	84	3.0
AM	Milieuchemie	45	30	0	0	79	154	5.5
MM	Milieu, samenleving en beleid	30	0	30	0	38	98	3.5
AV	Persoonlijke vaardigheden 4	10	0	0	0	18	28	1.0
MM	Populatie ecologie	30	0	15	0	39	84	3.0
AM	Waterkwaliteitsbeheer	30	0	15	0	67	112	4.0
OV	Wetenschappelijk schrijven 2: implementatie project/onderzoek	30	0	15	0	39	84	3.0
	<b>Totaal semester 4</b>	<b>265</b>	<b>30</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>397</b>	<b>812</b>	<b>29.0</b>

	<b>Totaal JAAR 2</b>	<b>545</b>	<b>120</b>	<b>165</b>	<b>30</b>	<b>820</b>	<b>1680</b>	<b>60.0</b>	

Leer-	<b>JAAR 3 BII Fase</b>	<b>Milieumanagement</b>						
-------	------------------------	-------------------------	--	--	--	--	--	--

lijnen	Semester 5	CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
MM	Beheer van natuurlijke hulpbronnen 2	30	0	30	0	38	98	3.5
AM	Biodiversiteit en monitoring	30	36	30	0	30	126	4.5
AM	Ecotoxicologie	45	60	0	0	119	224	8.0
MM	Ruimtelijke ordening en milieu	30	0	15	0	39	84	3.0
OV	Milieueffecten rapportage	30	0	30	0	80	140	5.0
AM	Milieuzorgsystemen	30	0	15	0	39	84	3.0
	Keuzevak (oneven semester)	30				54	84	3.0
	<b>Totaal semester 5</b>	<b>225</b>	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>435</b>	<b>840</b>	<b>30.0</b>

Semester 6	Milieumanagement						
	CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
keuzevakken	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>80</b>	<b>140</b>	<b>5.0</b>
Afstudeer opdracht	0	0	350	0	350	700	25.0
<b>Totaal semester 6</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>380</b>	<b>0</b>	<b>380</b>	<b>840</b>	<b>30.0</b>
<b>Totaal JAAR 3</b>	<b>255</b>	<b>60</b>	<b>150</b>	<b>0</b>	<b>1215</b>	<b>1680</b>	<b>60.0</b>

**Legenda werkvormen:** Co=college; pr= practicum uren; we=werkuren; in= instructies; zu=zelfstudie; sbu=studiebelasting; sp=studiepunten. **Legenda leerlijnen:** AV=Algemeen vormende vakken; OV=Onderzoeksvaardigheden OV=Onderzoeksvaardigheden; VO= vakondersteunend; AM= Algemene milieuvakken; MM=Milieu Management vakken; MT=MilieuTechnologie vakken

	CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	SP
<b>Totaal sp's vakken Milieumanagement</b>	<b>1317</b>	<b>404</b>	<b>390</b>	<b>129</b>	<b>2800</b>	<b>5040</b>	<b>180.0</b>

## 10 OVERZICHT VAN DE KEUZEVAKKEN

Studenten mogen een pakket met keuzevakken samenstellen van 8 studiepunten. Je mag

beginnen als je het Bachelor I certificaat hebt ontvangen. Het formulier voor keuzevakken moet goedgekeurd zijn door de examencommissie en vervolgens de richtingscoördinator. Je bent vrij om uit dit pakket hieronder te kiezen. Je mag ook vakken van andere studierichtingen, verbonden aan de AdeKUS, en/of extra-curriculaire cursussen verzorgd door (gast)docenten die voldoen aan het aantal contacturen, met goedkeuring van de studierichting, kiezen. Hieronder de lijst van keuzevakken die wij kunnen aanbieden.

Sem	Keuzevakken	CO	PR	WE	IN	ZU	SBU	Sp
	<b>Curriculumonderdeel</b>							

Even	Coastal zone management	30	0	0	0	54	84	3.0
Even	Rampen management		35	0	10	39	84	3.0
Even	Ecotoerisme	30	15	0	0	39	84	3.0
Even	Mariene biologie	30	0	0	0	26	56	2.0
Even	Milieu-ethiek	30	0	0	0	26	56	2.0
Even	Forensische technologie	30	0	15	0	39	84	3.0
Even	Project Management 2	0	20	0	10	54	84	3.0
Oneven	*Conservation biology	30	0	15	0	39	84	3.0
Oneven	Humane ecologie	30	0	15	0	39	84	3.0
Oneven	Project Management 1	0	20	0	10	54	84	3.0
Even	Informatica 1	30	15	0	0	39	84	3.0
oneven	Informatica 2	30	15	0	0	39	84	3.0

\*\* Geen vaste omschrijving ivm het dynamisch karakter; wordt jaarlijks aangepast.

De keuzevakken worden in samenspraak tussen student, examencommissie en richtingscoördinator bepaald. Hierbij wordt in acht genomen, de interesse van de student, de relevantie van deze vakken voor het afstudeeronderwerp en met name ook de studeerbaarheid van de opleiding. Het streven is om op exact 180 sp uit te komen, doch indien de sp limiet van 180 enigszins overschreden wordt (kan gebeuren door de variabiliteit in sp per keuzevak waardoor de som niet altijd exact uitkomt) zal het overschot aan studiepunten als "extra curriculaire" oftewel "onder de streep" worden opgebracht op de cijferlijst.

Studenten die hun studie wensen te vervolgen aan de Master opleiding Sustainable Management of Natural Resources, worden aanbevolen om de vakken informatica te volgen. Dit vak wordt aangeboden bij de studierichtingen electrotechniek en Geowetenschappen.

## 11 OMSCHRIJVING VAN VAKKEN IN ALFABETISCHE VOLGORDE

De omschrijving van de verzorgde vakken worden in dit hoofdstuk in alfabetische volgorde weergegeven.

*“The function of education is to teach one to think intensively and to think critically. Intelligence plus character that is the goal of true education”*

*- Dr. Martin Luther King, Jr.*

<b>Naam cursus</b>	<b>Afvalmanagement en afvaltechnologie (AMT)</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	L. Zuilen, PhD.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. het concept van geïntegreerd afvalbeheer begrijpen en uitleggen</li><li>2. de huidige afvalstromen beschrijven en inventariseren</li><li>3. gezondheid, regelgeving, planning, technische en economische beginselen die van invloed zijn op het afvalbeheersysteem, zowel nationaal als internationaal identificeren en bespreken</li><li>4. beoordelen van de effecten van het afvalbeheersysteem</li><li>5. selecteren van de juiste methode voor de opslag, inzameling, overslag en transport van vast afval</li><li>6. voorstellen doen voor afvalvermindering aan de bron</li><li>7. verwerkings-/verwijderingsmethoden voor afval voorstellen en basisberekeningen maken voor de verwerking en verwijdering ervan</li><li>8. ontwikkelen van innovatieve oplossingen voor het beheer van vast afval in urbane/rurale gebieden</li></ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Historisch overzicht en beschrijving van de huidige situatie op het gebied van afvalbeheer; het kader voor geïntegreerd duurzaam afvalbeheer. Dimensies Integraal duurzaam afvalbeheer met name ISWM 'software': the governance strategies, functionele/technische elementen t.av. afvalproductie, afvalinzameling en transport; verwijdering en verwerking – 3R (Reduce, reuse, recycling, composteren, thermische verwerking, landfilling.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges; discussies, oefenopdrachten en praktijkopdracht (groepswerk)
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen

<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	<p>Lecture 10; Unit 10: Integrated Waste Management (IWM) NPTEL (National Program on Technology Enhanced Learning)  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture10%20NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture10%20NPTEL.pdf</a></p> <p>DEVELOPING INTEGRATED SOLID WASTE MANAGEMENT PLAN TRAINING MANUAL, Volume 2: Assessment of Current Waste Management System and Gaps therein UNEP</p> <p>Lecture 2, Unit 2: Waste Generation Aspects. NPTEL  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture2%20NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture2%20NPTEL.pdf</a></p> <p>Lecture 3, Unit 3 Waste Collection, Storage and Transport NPTEL  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture3%20NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture3%20NPTEL.pdf</a></p> <p>Lecture 6, Unit 6: Source Reduction, Product Recovery and Recycling NPTEL  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture6NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture6NPTEL.pdf</a></p> <p>Lecture 7, Unit 7: Recovery of Biological Conversion Products: Compost and Biogas, NPTEL  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture7%20NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture7%20NPTEL.pdf</a></p> <p>Lecture 8, Unit 8: Incineration and Energy Recovery, NPTEL  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture8NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture8NPTEL.pdf</a></p> <p>Lecture 4, Unit 4: Waste Disposal, NPTEL  <a href="file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture4%20NPTEL.pdf">file:///F:/AMT%20april%202020/readers%20AMT%202020/lecture4%20NPTEL.pdf</a></p>
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen: 100% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<p>Global Waste Management Outlook 2024  Chrome-extension:  <a href="https://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/44939/global_waste_management_outlook_2024.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">//efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/44939/global_waste_management_outlook_2024.pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a></p> <p>Best Practices for Solid Waste Management: A Guide for Decision-Makers in Developing Countries  United States Environmental Protection Agency - Office of Resource Conservation and Recovery</p>

October 2020 [https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/master\\_swmg\\_10-20-20\\_0.pdf](https://www.epa.gov/sites/default/files/2020-10/documents/master_swmg_10-20-20_0.pdf)

Circular Economy (R-strategies)

<https://www.ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview>

An Investigation of Greenhouse Gas Emission of Municipal Solid Waste Incineration Power Plant—A Case Study in Jiaying, China. 2023 <file:///C:/Users/59786/Downloads/ATDE-38-ATDE230379.pdf>

Waste incineration and the environment Nikola Jelínek, Jindřich Petrlík, Jane Bremmer, 2024

[https://www.toxicsfreeaustralia.org.au/wp-content/uploads/2024/09/Jelinek\\_2024\\_Waste-Incineration.pdf](https://www.toxicsfreeaustralia.org.au/wp-content/uploads/2024/09/Jelinek_2024_Waste-Incineration.pdf)

Final Disposal of Solid Waste: Landfill Prof. Jai-Young Lee (2024. 12.12)

[https://unosd.un.org/sites/unosd.un.org/files/life\\_cycle\\_5\\_final\\_disposal\\_of\\_solid\\_waste\\_moroco\\_24-j.y.lee\\_.pdfyi\\_sabon.pdf](https://unosd.un.org/sites/unosd.un.org/files/life_cycle_5_final_disposal_of_solid_waste_moroco_24-j.y.lee_.pdfyi_sabon.pdf)

<b>Naam cursus</b>	<b>Afstudeerproject</b>
<b>Contacturen per semester</b>	350 (pr)
<b>Semester en studiefase</b>	6/BII
<b>Naam docent</b>	Eigen keus, afhankelijk van het onderwerp
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Algemeen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wetenschappelijk onderzoek formuleren, uitvoeren en rapporteren op een specifiek vakgebied van zijn/haar studierichting</li> <li>2. onderzoeksresultaten wetenschappelijk analyseren en presenteren</li> </ol> <p><b>Specifiek</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. vaardigheden aanscherpen in literatuuronderzoek, het opzoeken en kritisch analyseren van resultaten uit relevante rapportages betreffende het onderwerp;</li> <li>4. kennis in de verschillende vakgebieden, die de student in aanloop naar en gedurende de afstudeerperiode heeft opgedaan toepassen en integreren;</li> <li>5. vaardigheden aanscherpen in het voorbereiden, plannen en uitvoeren van wetenschappelijk onderzoek;</li> <li>6. vaardigheden aanscherpen in het kritisch analyseren van onderzoeksresultaten</li> <li>7. vaardigheden aanscherpen in het rapporteren van onderzoeksresultaten</li> <li>8. vaardigheden aanscherpen in het presenteren van resultaten van een wetenschappelijk onderzoek voor een publiek ook bestaande uit niet wetenschappers</li> <li>9. vaardigheden om empathisch samen te kunnen werken.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Afhankelijk van het afstudeeronderwerp en in overleg met de richtingscoördinator
<b>Onderwijsvorm</b>	Afstudeerbegeleiding
<b>Wijze van toetsen</b>	Afstudeer verslag, uitvoering onderzoek en presentatie
<b>Voorwaarden voor aanvragen afstudeertraject</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De student moet de Bachelor-I fase hebben afgerond</li> <li>2. De student mag maximaal 10 sp's aan vakken uit de Bachelor-II fase hebben openstaan van het 3e, 4e of 5e semester</li> <li>3. De student dient de openstaande vakken reeds gevolgd te hebben en er op zijn minst 1 keer tentamen in hebben gedaan</li> <li>4. Alle practica dienen succesvol te zijn afgerond.</li> <li>5. Hiervan kan worden afgeweken in het belang van de voortgang van de studie na goedkeuring van de richtingscoördinator</li> <li>6. Het vak wetenschappelijkschrijven 2 moet behaald zijn.</li> </ol>

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	De beoordeling geschiedt conform de beoordelingscriteria vervat in het beoordelingsformulier, aangehecht aan het afstudeerreglement.
<b>College materiaal</b>	Wetenschappelijke artikelen

<b>Naam cursus</b>	<b>Algemene bodemkunde</b>
<b>Contacturen per semester</b>	30 (co)+15 (pr)
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	Tamara van Ommeren-Myslyva, DSc, PhD
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. De diversiteit en complexiteit van bodems evalueren.</li> <li>2. Moderne terminologie gebruiken met betrekking tot de beschrijving en het gebruik van bodems.</li> <li>3. Belangrijke fysische, chemische en biologische bodemeigenschappen identificeren die essentieel zijn voor landgebruik, milieukwaliteit, plantengroei en maatschappelijke/culturele invloeden.</li> <li>4. Bodemprofielen beschrijven en zowel Surinaamse als internationale bodemclassificaties toepassen.</li> <li>5. De noodzakelijke vaardigheden demonstreren voor het doen van veldwaarnemingen en het interpreteren van bodems voor uiteenlopende doeleinden.</li> <li>6. Informatie uit diverse bronnen verzamelen en toepassen om onderbouwde beslissingen te nemen in bodembeheer.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Deze cursus behandelt de fundamentele concepten van de bodemkunde, waaronder de samenstelling en het ontstaan van bodems, hun fysische, chemische en biologische eigenschappen, de dynamiek van bodemvocht, bodemsysteemclassificaties, conserveringstechnieken, beheerpraktijken en bodemvruchtbaarheid.</p> <p>Het voornaamste doel van deze cursus is om waardering te kweken voor de bodem als een cruciaal onderdeel van de biosfeer, en om het belang ervan voor het milieu, de landbouw en de samenleving te benadrukken. Door de complexiteit van bodems te verkennen, verwerven studenten inzicht in hun essentiële rol bij het in stand houden van ecosystemen, het ondersteunen van de landbouw, het mitigeren van klimaatverandering en het beïnvloeden van maatschappelijke ontwikkeling.</p> <p>De cursus gaat ook in op diverse bodemvormingsprocessen die kenmerkend zijn voor tropische regio's, met een bijzondere focus op de eigenschappen van Surinaamse bodems. Daarnaast wordt de relatie tussen bodem en biosfeer besproken, wordt het kringlopen van essentiële voedingsstoffen behandeld, en worden maatregelen onderzocht om bodems te behouden en hun vruchtbaarheid te verbeteren.</p>

<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en practicum
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen Praktijkopdracht: bodemonderzoekverslag
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Studenten moeten alle projecten voor de praktijksessies hebben afgerond en ingeleverd
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Laboratoriumverslagen: 10% Veldwaarnemingen: 20% Schriftelijk tentamen: 70% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ray R. Weil, Nyle C. Brady (2017). The Nature and Properties of Soils. 15th Edition, Pearson, 1105 p.</li> <li>2. Foth H. D. (1990). Fundamentals of Soil Science. 8th Edition, John Wiley &amp; Sons, 382 p.</li> <li>3. Soil Atlas of Latin America and the Caribbean (2015). European Commission – Publications Office of the European Union, L-2995 Luxembourg, 176 pp.</li> <li>4. M.W.H. de Boer (1980). Een bodemclassificatie system voor Suriname, Paramaribo, 76 p.</li> <li>5. Guidelines for Soil Description (2006). Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, 109 p.</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Algemene ecologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	1/BI
<b>Naam docent</b>	M. Djosetro, MSc
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de verschillende nivo's van organismen organisatie en ecologische systemen uitleggen</li> <li>2. de basis theorieën, processen en patronen van ecologie bediscussieren</li> <li>3. methodes van praktisch ecologisch onderzoek reproduceren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Tijdens deze cursus zullen verschillende relaties tussen organismen en het milieu uitgediept worden. Hierbij zullen basis aspecten binnen de ecologie behandeld worden zoals aanpassingen van organismen aan het milieu, populatie dynamica en interacties zoals competitie en mutualisme. De verschillende types levensgemeenschappen en ecosystemen, alsook de interacties binnen deze systemen en de biodiversiteit zullen ook behandeld worden. Er zal ook veldonderzoek verricht worden, welke gericht is op het bestuderen van relaties tussen organismen en het milieu.
<b>Onderwijsvorm</b>	Werkcollege's, groepsopdrachten, discussie's en veldwerk
<b>Wijze van toetsen</b>	Verslaggeving excursie, presentatie, schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen van tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Verslaggeving 20%, presentatie 10%, schriftelijk tentamen 70% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	Literatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Molles, MC, Jr. 2012. <i>Ecology: Concepts and applications (6th ed.)</i>. New York, NY: McGraw-Hill.</li> <li>• Video's, wetenschappelijke artikelen en andere Internet bronnen.</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Algemene en fysische chemie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	105 (60pr/45we)
<b>Semester en studiefase</b>	1/BI
<b>Naam docent</b>	O. Sewkaransing, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de principes waarop belangrijke chemische analysetechnieken en zuiverings- en scheidingsmethoden berusten beschrijven en toepassen</li> <li>2. de juistheid en de nauwkeurigheid van analytische bepalingen beoordelen</li> <li>3. fysisch-chemische evenwicht processen beschrijven en kenmerkende parameters van evenwichten interpreteren en berekenen</li> <li>4. de elektronen configuraties en orbital notaties van atomen weergeven</li> <li>5. de Lewis structuren van moleculen en met behulp van het VSEPR model de ruimtelijke oriëntatie van atomen in eenvoudige moleculen voorspellen</li> <li>6. verband tussen het molair geleidingsvermogen en de molariteit van sterke en zwakke elektrolyten uitleggen</li> <li>7. de Nernstvergelijking toepassen bij gebruik van een bepaalde elektrode en uit potentiaal gegevens de concentraties van ionen berekenen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak geeft een inleiding in de algemene en fysische chemie. Behandelt de fysische – chemische wetten die chemische evenwichten beheersen. Daarnaast wordt ingegaan op de structuur van atomen en moleculen en de invloed van deze op hun fysische eigenschappen, zoals: kookpunt, smeltpunt en oplosbaarheid. Verder beschrijft dit vak de onderbouwing van belangrijke toepassingen en de analytische chemie o.a. spectrofotometrie, kwantitatieve analyse, elektrochemie, conductometrie en grensvlakchemie. In deze cursus komen de volgende onderwerpen aan de orde: atoombouw, periodiciteit, chemische binding, ruimtelijke structuur van moleculen, spectroscopie, chemische evenwichten, boltzmannverdelingswet, zuren en basen, titraties, geleiding, conductometrische titraties, redox- en diffusiepotentialen, elektrometrie, adsorptie, ionenwisseling, osmose.
<b>Onderwijsvorm</b>	Werk college en practica
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen en practicumrapportages
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer $\geq 5.5 = 2 \times$ Tentamencijfer ( $\geq 5.0$ ) + 1x Practicumcijfer ( $\geq 5.0$ ). Eindcijfer= Totaal score/3 Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● College syllabus Algemene en Fysische Chemie, Quik J.</li> <li>● Atkins P.W., 2006. Physical Chemistry</li> <li>● Zumdahl S.S.,2010. Chemistry</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Algemene en fysische chemie</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fritz J.S., Schenk G.H. 1989. Vogel textbook of Quantitative Chemical Analysis,</li> <li>● Brink O.G., Flink R. J., Algemene Instrumentenkennis,</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Algemene microbiologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	R.W. Stutgard, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het onderscheid maken tussen de verscheidene micro-organismen (bacteriën, schimmels, virussen enz.)</li> <li>2. de opbouw van de verschillende microbiologische cellen herkennen</li> <li>3. de rol van micro-organismen in de natuur en zijn impact tijdens industriële processen verklaren</li> <li>4. eenvoudige microbiologische analyses uitvoeren</li> <li>5. ziektekiemen isoleren en identificeren</li> <li>6. het kiemgetal van micro-organismen berekenen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Algemene microbiologie handelt over de ontwikkeling van de microbiologie en beschouwing over het succes van de micro-organismen in de loop van de evolutie. Tevens wordt de indeling van de micro-organismen, waarbij de biologie en de fysiologie alsook de rol van de micro-organismen in de levende en de “dode” natuur worden belicht. Tijdens het practicum worden basistechnieken aangeleerd zoals het steriel werken, isoleren van micro-organismen, overenten op substraten, propageren van reïncultures en het bepalen van kiemgetallen.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, practica in laboratorium
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, Practica met bijbehorende verslagen (6)
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = (Practicum (50%), gemiddeld minimaal 5.0 + Schriftelijk tentamen (50%), minimaal 5.0); Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq$ 5.5
<b>Collegemateriaal</b>	Principles of microbiology - Ronald M. Atlas. first edition 1995. University of Louisville, Louisville, Kentucky.

<b>Naam cursus</b>	<b>Algemene milieukunde</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	1/BI
<b>Naam docent</b>	L. Joyette, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. beschrijven en uitleggen wat de begrippen milieu, milieukunde en milieuwetenschappen inhouden</li> <li>2. de belangrijkheid van milieuwetenschappen beargumenteren en onderscheiden van milieuproblemen</li> <li>3. verbanden leggen tussen milieuproblemen in relatie tot de mens en ruimtelijke ordening en mogelijke oplossingen aandragen en interpreteren</li> <li>4. filosofische aspecten van milieuproblematiek beargumenteren</li> <li>5. het belang van milieu binnen duurzame ontwikkeling beschrijven en verklaren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Het vak handelt over begrippen binnen milieuwetenschappen. Milieuproblemen, de oorzaken ervan en de mogelijke oplossingen worden ook toegelicht. Verder worden de aspecten binnen milieumanagement en milieutechnologie uiteengezet
<b>Onderwijsvorm</b>	colleges, werkcollege, excursie
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijke tentamen, presentaties, excursieverslag
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	PowerPoint slides, samenvattingen van het collegemateriaal
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Schriftelijk tentamen 50%, presentaties 25%, excursieverslag 25% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basisboek Milieukunde, J.J. Boersema, J.W. Copius Peereboom, W.T. de Groot</li> <li>• Environmental Science, B. Nebel, R.T. Wright.</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Aquatische ecosystemen</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	V.Kadosoe, MSc.
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p>Leerdoelen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hydrologische, chemische en fysische eigenschappen van water(lichamen) bepalen, toepassen en interpreteren.</li> <li>2. De kustecosystemen van Suriname (Continental Shelf, Estuaria, Mangrove) classificeren en hun diensten beargumenteren.</li> <li>3. De eigenschappen van zoetwater ecosystemen en hun belang in Suriname beschrijven en beargumenteren.</li> <li>4. De ecologische functies (River Continuum theory, River Pulse theory en Ecotone) van specifieke aquatische ecosystemen herleiden en toepassen.</li> <li>5. Aquatische biodiversiteit identificeren en hun functies binnen ecosystemen analyseren en interpreteren.</li> <li>6. De maatschappelijke en ecologische bedreigingen (HIPPCO Effect) voor aquatische ecosystemen evalueren en duurzame oplossingen bedenken.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Dit vak behandelt de fysische, chemische en hydrologische kenmerken van water die waterlichamen, zoals meren en zwampen, vormgeven. Er wordt gekeken naar de kust- en zoetwaterecosystemen (mangrove, rivieren) van Suriname, hun unieke biodiversiteit en de essentiële ecologische functies die ze vervullen, zoals de nutriëntenkringloop, waterzuivering, alsook de economische voordelen (visserij, toerisme, aardolie) die ze bieden. Verder zal aan de orde komen de sociale en ecologische bedreigingen waarmee aquatische ecosystemen te maken hebben – zoals vervuiling, habitatverlies en klimaatverandering – en gekeken worden naar praktische oplossingen voor duurzaam beheer en behoud van de Surinaamse aquatische ecosystemen. Tenslotte zal tijdens het veld practicum verschillende aquatische ecosystemen van Noord naar Zuid van het land bezocht worden, waarbij de aquatische biodiversiteit geïdentificeerd zal worden en actuele problemen voor de aquatische ecosystemen geëvalueerd worden, bijv. de impact van het Brokopondo Stuwmeer op het River Continuüm van de Suriname Rivier.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges + Veld practica

<b>Wijze van toetsen</b>	Schiftelijk examen, veldexcursie en Groepspresentatie /verslag
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Een deel uit naslag werk Aquatische Ecologie van Ugent
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Schriftelijk tentamen 50%, het cijfer moet $\geq 5.0$ zijn veldexcursie 20% (verplicht onderdeel) Groepspresentatie/verslag 30% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<p>Collegemateriaal Aquatische ecosystemen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dudgeon, D. (Ed.). (2011). Tropical stream ecology. Elsevier.</li> <li>2. Graça, M. A., Callisto, M., de Mello, F. T., &amp; Olarte, D. R. (Eds.). (2024). Rivers of South America. Elsevier.</li> <li>3. Kalf, J. (2002). Limnology: inland water ecosystems (Vol. 592). New Jersey: Prentice Hall. Chapter 13 – 19.</li> <li>4. Mehner, T. (2009). Encyclopedia of inland waters. Academic Press.</li> <li>5. Mol, J. H. (2012). The freshwater fishes of Suriname (Vol. 2). Brill.</li> <li>6. Ouboter, P.E. (ed.) (1993). The Freshwater Ecosystems of Suriname. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.</li> </ol> <p>Scientific papers</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Malone, A., L. Figueroa, W. Wang, N.M. Smith, J.F. Ranville, D.C. Vuono, F.D. Alejo Zapata, L. Morales Paredes, J.O. Sharp &amp; C. Bellona, (2023). Transitional dynamics from mercury to cyanide-based processing in artisanal and small-scale gold mining: Social, economic, geochemical, and environmental considerations. Science of the Total Environment 2023. <a href="https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165492">https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.165492</a></li> <li>2. Mol, J.H.A. &amp; P.E. Ouboter (2004): Downstream Effects of Erosion from Small-Scale Gold Mining on the Instream Habitat and Fish Community of a Small Neotropical Rainforest Stream. Conserv. Biol. 18(1): 201-214.</li> <li>3. Mol, J.H., B. de Merona, P.E. Ouboter &amp; S Sahdew (2007): The fish fauna of Brokopondo Reservoir, Suriname, during 40 years of impoundment. Neotropical Ichthyology 5(3): 351-368.</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Beheer van natuurlijke hulpbronnen 1</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	M. Playfair, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. onderscheid maken tussen duurzaam en rationeel beheer en de uitgangspunten voor beheer van natuurlijke hulpbronnen benoemen</li> <li>2. de invloed van het huidig concept voor welvaart op de niet duurzame vormen van productie en de milieuproblemen beargumenteren en de voorstellen van verbeterd gebruik interpreteren.</li> <li>3. de belangrijkste internationale overeenkomsten voor duurzame ontwikkeling herkennen en de werking op beheer van de natuurlijke hulpbronnen interpreteren</li> <li>4. de beschikbaarheid van informatie over de nationale hulpbronnen verwoorden en inzicht hebben in het actueel beleid t.a.v. gebruik</li> <li>5. het voorkomen en veranderingen in omvang van bossen categoriseren en de structuur en diversiteit van bossen beoordelen.</li> <li>6. de beschikbaarheid, en de vormen van gebruik van de waterhulpbronnen in Suriname identificeren</li> <li>7. het potentieel aan mijnbouwkundige hulpbronnen in Suriname, aan Landbouwgrond en het toerisme identificeren</li> <li>8. de territoriale benadering bij beheer en het gebruik van beheerssystemen, waaronder systemen voor herstel en voorkomen van degradatie van gebruiksgebieden, toepassen</li> <li>9. het instrument Criteria en Indicatoren voor monitoring van duurzaam beheer toepassen</li> <li>10. enkele keurmerken voor duurzaam ondernemen kunnen benoemen en interpreteren, en de methode van certificering van natuurproducten toelichten.</li> <li>11. de persoonlijke verantwoordelijkheid bij gebruik van natuurlijke hulpbronnen interpreteren.</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Beheer van natuurlijke hulpbronnen 1</b>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak behandelt de natuurlijke hulpbronnen in relatie tot de internationale milieuproblematiek en ontwikkeling. Daarbij komt ter sprake de diverse wijzen waarop natuurlijke hulpbronnen kunnen worden ingedeeld en/of beschouwd en het voorkomen en de bedreigingen van de twee voornaamste hulpbronnen bos en water en de maatregelen om duurzaam te voorzien in onze behoefte aan hun producten en diensten. Verder komt ter sprake het potentieel en de bijzonderheden van het gebruik van de belangrijkste natuurlijke hulpbronnen in Suriname. De territoriale benadering bij beheer van gebieden wordt behandeld en voorbeelden van de beheerssystemen uit de bossector worden aangehaald. Het monitoren van duurzaam gebruik, voorbeelden van keurmerken en milieu meetinstrumenten, alsook de certificering van productiesystemen komt ter sprake. Verder wordt de student in staat gesteld om een mening te vormen over het nationaal beleid en de nationale en internationale programma's en plannen voor ontwikkeling in relatie tot het gebruik van natuurlijke hulpbronnen. Ook komt de persoonlijke verantwoordelijkheid bij gebruik van natuurlijke hulpbronnen ter sprake.
<b>Onderwijsvorm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Colleges</li> <li>● Werk college met opdrachten</li> <li>● excursie</li> </ul>
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, verslag van de uitwerking opdrachten, excursieverslag
<b>Voorwaarden voor het afleggen van examens</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamen stof</b>	College dictaat
<b>Wijze van vaststelling eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen (60%) + praktische opdrachten (30%) + excursieverslag (10%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● College dictaat</li> <li>● Ontwikkelings Plan 2012-2016, Agenda 21</li> <li>● Wadsworth, F.H. Forest Production for Tropical America, USDA, 1997.</li> <li>● Lamprecht, H. Silviculture in the Tropics; GTZ, 1989</li> <li>● Rehabilitation of degraded tropical forest ecosystems CIFOR 2001</li> <li>● Forests Resource Assessment, FAO, 2010</li> <li>● ACTO criteria en Indicatoren voor duurzaam beheer</li> <li>● Living Planet report WWF, 2014</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Beheer van natuurlijke hulpbronnen 2</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	M. Djosetro, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het beheer van natuurlijke hulpbronnen omschrijven en onderbouwen</li> <li>2. de hernieuwbare hulpbronnen in Suriname opnoemen en uitleggen</li> <li>3. het doel van natuurlijke hulpbronnen beheer en behoud verklaren d.m.v. voorbeelden</li> <li>4. het belang van de zoetwaterhulpbronnen in Suriname aantonen en beargumenteren</li> <li>5. het nationaal natuurbeheer en –beschermingsbeleid samenvatten en becommentariëren</li> <li>6. de relevante nationale en internationale natuurbeschermingsorganisaties onderscheiden en in verband brengen met het nationaal natuurbeheer en –behoud beleid</li> <li>7. het nationaalsysteem van wildbeheer beschrijven en becommentariëren</li> <li>8. de nationale visserij activiteiten beschrijven en deze in verband brengen met de Surinaamse mariene hulpbronnen</li> <li>9. het belang van wetenschappelijk onderzoek bij beheer van natuurlijke hulpbronnen aantonen en verklaren met voorbeelden</li> <li>10. in groepsverband een basis kampeerfaciliteit opzetten met eenvoudige middelen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak behandelt het belang van effectief beheer van de in Suriname voorkomende hernieuwbare natuurlijke hulpbronnen. Deze omvatten wildbeheer, beschermde gebieden, mariene hulpbronnen en zoetwater hulpbronnen. De nationale en internationale beheerssystemen m.b.t. worden ook belicht. De relevante nationale wetgeving wordt ook behandeld en toegepast, alsook de criteria voor het instellen van beschermde gebieden. Het belang van wetenschappelijk onderzoek bij effectief beheer van deze hulpbronnen wordt uitgediept tijdens de colleges en de excursie. Bij de excursie wordt de studenten basic survival skills bijgebracht (voor in het veld).
<b>Onderwijsvorm</b>	College /werk college; PowerPoint presentaties; zelfstudie; groepsopdrachten; rollenspel; gastcolleges; Discussies; excursie
<b>Wijze van toetsen</b>	Groepsdiscussies, presentaties, schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	B1 certificaat

<b>Tentamenstof</b>	Hand outs; wetenschappelijke artikelen; PowerPoint presentaties
<b>Naam cursus</b>	<b>Beheer van natuurlijke hulpbronnen 2</b>
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen 70%, presentatie 10%, discussie 20%. Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hand outs</li> <li>● Wetenschappelijke artikelen</li> <li>● PowerPoint presentaties</li> <li>● Wetsproducten</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Bio- anorganische chemie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	M. Huisden, PhD, ND
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. anorganische elementen definiëren en hun belang binnen de biochemie beschrijven;</li> <li>2. het voorkomen van anorganische elementen in verband brengen met nadelige effecten op de milieu gezondheid;</li> <li>3. biochemische afbraak en uitscheidingsprocessen die zich in het lichaam afspelen als gevolg van blootstelling beargumenteren;</li> <li>4. de eigenschappen en het gedrag van de d-groepsmetalen herkennen en definiëren;</li> <li>5. analyseren en aantonen welk complex van een metaal onder bepaalde milieu omstandigheden voorkomt;</li> <li>6. de toepassingen en het effect van deze metaalcomplexen op het milieu identificeren en beschrijven;</li> <li>7. de structuur en naamgeving van coördinatieverbindingen (complexe ionen) herkennen;</li> <li>8. de verschillende isomeren waarbij de eigenschappen van deze ionen, verklaren aan de hand van de Valence Bond- en Kristal veld theorie;</li> <li>9. enkele aspecten uit de Ligand veld theorie verduidelijken door middel van eenvoudige elektronen-spectra</li> </ol>

<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Het vak Bio-anorganische Chemie handelt over anorganische stoffen, zoals metalen, mineralen, zouten, zuren en overige elementen uit het periodiek systeem, die invloed hebben op het milieu en levende organismen. Alhoewel de invloeden van deze stoffen op biochemische processen worden gedomineerd door de d-groepsmetalen, komen tijdens dit college ook andere interacties aan de orde, zoals: anorganische elementen in de voeding (trace elements), het gebruik van chelaten bij detoxificatie, anorganische elementen afkomstig van industriële activiteiten.</p> <p>Tegelijkertijd wordt er een verband gelegd met de behandelde aspecten en in Suriname relevante, actuele voorbeelden. Een practicum waarbij monstervoorbereiding en kwalitatieve en/of kwantitatieve metingen van anorganische elementen aan de orde komen biedt verruiming in de analytische ervaring van de studenten.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, practica, presentaties en discussies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, praktijkopdracht: groepspresentaties
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen (70%) + Praktijkopdracht (30%). Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Recente wetenschappelijke publicaties uit search engines zoals: ScienceDirect en PubMed; Purves, W.K., Sadava D., Orians G.H., Heller H.C., 2004. LIFE – The science of Biology ninth edition Sinauer Associates, Inc., U.S.A; A. Cotton en G. Wilkinson (naslagwerk),</li> <li>● Colleges</li> <li>● Presentaties</li> </ul>
	anorganische elementen aan de orde komen biedt verruiming in de analytische ervaring van de studenten.

<b>Naam cursus</b>	<b>Bio- Organische Chemie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	105 (75co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	M. Huisden, PhD, ND
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de basis moleculaire interacties gebruiken om de distributie van organische verbindingen in ruimte en tijd te beschrijven wanneer deze in het milieu terechtkomen;</li> <li>2. de basisprincipes van enzymologie, eiwitbiochemie, moleculaire biologie en de voornaamste metabolische wegen identificeren, beschrijven en classificeren,</li> <li>3. het werkingsprincipe van de meest belangrijke analyse apparatuur (w.o. HPLC-MS, GC-MS, NMRI, MS, AAS) benoemen en beschrijven;</li> <li>4. eenvoudige spectra en chromatogrammen interpreteren;</li> <li>5. verbanden leggen tussen, en beargumenteren van de werking van zware metalen op de 'levende natuur', de adaptatie en de mogelijke (bio) accumulatie en magnificatie mechanismen van de (organo) metalen in planten en zoogdieren.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Het vak Bio-organische Chemie biedt een introductie in de theoretisch-fysische fundamenteën van de organische chemie met nadruk op het gebruik van de structuur om de fysische eigenschappen en de reactiviteit van belangrijke koolstofverbindingen af te leiden. Deze theorie wordt geïntegreerd in onderwerpen van de biochemie en een aantal moderne analysetechnieken, zoals uit de moleculaire biologie alsmede de chromatografie, komen aan de orde bij de kwalificatie en de kwantificatie. Verder wordt de basisinformatie over risico en gezondheids-schadelijke organische chemicaliën in het milieu besproken, alsmede de biochemische en fysiologische response hierop in het menselijk lichaam. Deze biochemische en fysiologische response omvat aspecten uit de Celbiologie zoals signaal-receptor interactie, signaal transductie, genetische regulatie en eiwit synthese o.a. in de context van ontgiftingsprocessen in voornamelijk de lever en de nieren.</p>

<b>Naam cursus</b>	<b>Bio- Organische Chemie</b>
<b>Onderwijsvormen</b>	Colleges, instructies met studentenopdrachten, groepspresentaties over relevante onderwerpen en een practicum.
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, praktijkopdracht
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen (70%) + praktijk opdracht (30%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Purves, W.K., Sadava D., Orians G.H., Heller H.C., 2004. LIFE – The science of Biology, ninth edition, Sinauer Associates, Inc., U.S.A (naslagwerk)</li> <li>● Recente Wetenschappelijke Journals uit o.a. search engines: ScienceDirect en PubMed</li> <li>● Klasse presentaties en colleges</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Biodiversiteit en monitoring</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	V. Kadosoe, MSc.
<b>Leerdoelen. Aan het eind van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verduidelijken wat biodiversiteit inhoudt</li> <li>2. weergeven hoe de biodiversiteit van Suriname tot stand is gekomen</li> <li>3. de biodiversiteitsindexen en 'richness estimators' berekenen</li> <li>4. biodiversiteitsopnames in het veld uitvoeren</li> <li>5. de resultaten van biodiversiteitsmetingen interpreteren</li> <li>6. de bedreigingen van de biodiversiteit van Suriname beschrijven</li> <li>7. het duurzaam gebruik van biodiversiteit beargumenteren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Biodiversiteit en monitoring handelt over het begrip biodiversiteit en hoe de biodiversiteit van Suriname tot stand is gekomen. Tevens worden de studenten aangeleerd hoe de biodiversiteit kwantitatief kan worden weergegeven om op die manier een gebied in de tijd te kunnen volgen of verschillende gebieden te kunnen vergelijken. Er zal kort worden stilgestaan bij de bedreigingen en duurzaam gebruik van de biodiversiteit van Suriname. In het veld zullen de studenten biodiversiteitsopnames maken en op basis van de resultaten de in theorie geleerde berekeningen hierop toepassen.

<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werk- en veldcolleges. De excursie is langer dan een weekend, ideaal genomen van donderdag t/m maandag, en is geheel aan dit vak gewijd. De studenten moeten biodiversiteits assessments in het veld uitvoeren.
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen; (individuele) presentaties (case study), veldprestaties, verslagen/groepspresentaties
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Powerpoint, presentaties studenten en opgedane kennis tijdens de excursie (zie vak omschrijving)
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Veldcijfer =(Veldprestatie (15%) + verslag veldwerk/groepspresentatie (15%) + Individuele ppt (10%) + Schriftelijk tentamen (60 %). Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Leentvaar, P. (1993). The man-made Lake Brokopondo. In <i>The Freshwater Ecosystems of Suriname</i> (pp. 227-237). Dordrecht: Springer Netherlands.</li> <li>●</li> <li>● § Mol, J. H. &amp; Ouboter, P. E. (2004). Downstream Effects of Erosion from Small-Scale Gold Mining on the Instream Habitat and Fish Community of a Small Neotropical Rainforest Stream. <i>Conservation Biology</i>, 18(1), 201-214.</li> <li>●</li> <li>● § Ouboter, P. E., Landburg, G. A., Quik, J. H., Mol, J. H., &amp; van der Lugt, F. (2012). Mercury levels in pristine and gold mining impacted aquatic ecosystems of Suriname, South America. <i>Ambio</i>, 41, 873-882.</li> <li>●</li> <li>● § Ouboter, P. E. (2023). Biological and socio-economic background of Hunting in Suriname: a review. <i>Academic Journal of Suriname</i>, 14(1), 1-32.</li> <li>●</li> <li>● § Ouboter, D. A., Kadosoe, V. S., &amp; Ouboter, P. E. (2021). Impact of ecotourism on abundance, diversity and activity patterns of medium-large terrestrial mammals at Brownsberg Nature Park, Suriname. <i>PLoS One</i>, 16(6), e0250390.</li> <li>●</li> <li>● § Verheij, P. (2019). An assessment of wildlife poaching and trafficking in Bolivia and Suriname. IUCN NL, Amsterdam.</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Bodemverontreiniging en Sanering</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (45co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	Tamara van Ommeren-Myslyva, DSc, PhD
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bodemverontreiniging definiëren en de milieu- en gezondheidseffecten ervan uitleggen, met voorbeelden uit historische casestudies.</li> <li>2. De mechanismen bespreken waarmee verontreinigende stoffen in wisselwerking staan met en persistent zijn in bodems.</li> <li>3. Veelvoorkomende zware metalen en hun bronnen identificeren, en hun chemisch en fysisch gedrag in bodems beschrijven, evenals hun effecten op bodemgezondheid en ecosystemen.</li> <li>4. De principes en methodologieën van risicobeoordeling voor bodemverontreiniging uitleggen.</li> <li>5. Risicobeoordelingen uitvoeren door blootstellingsroutes te identificeren en potentiële risico's voor mens en milieu te karakteriseren.</li> <li>6. Verschillende soorten pesticiden en hun chemische eigenschappen (relevant voor bodemverontreiniging) identificeren, en het milieugedrag en transport van pesticiden in bodems beschrijven.</li> <li>7. Saneringsstrategieën voor bodems vergelijken en evalueren – inclusief fysische, chemische en biologische methoden – op effectiviteit en duurzaamheid.</li> <li>8. Saneringsplannen ontwerpen voor verontreinigde locaties, rekening houdend met het type en de omvang van de verontreiniging, evenals locatiespecifieke omstandigheden.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Deze cursus bestudeert verschillende typen en bronnen van bodemverontreinigende stoffen, hun interactie met de bodemomgeving en hun invloed op de menselijke gezondheid en ecosystemen. De cursus behandelt de principes en methodologieën van risicoanalyse van bodemverontreiniging, waaronder het identificeren van blootstellingsroutes en het karakteriseren van potentiële risico's voor het milieu en de volksgezondheid. Bijzondere aandacht gaat uit naar het identificeren van verschillende soorten pesticiden en hun chemische eigenschappen in relatie tot bodemverontreiniging, met een focus op de omstandigheden en kenmerken van bodems in Suriname. Daarnaast worden strategieën voor bodemsanering geanalyseerd — fysische, chemische en biologische methoden – en wordt hun effectiviteit en duurzaamheid geëvalueerd.</p> <p>De cursus omvat ook veldexperimenten om de impact van verontreinigende</p>

	stoffen op de bodemflora te beoordelen.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en practicum
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen Praktijkopdracht: onderzoeksverslag en presentatie van de resultaten van het uitgevoerde veldexperiment
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Studenten moeten het onderzoeksverslag en de presentatie van de resultaten van het veldexperiment hebben afgerond en ingeleverd.
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Onderzoeksverslag: 20% Veldexperiment: 50% Schriftelijk tentamen: 30% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kabata-Pendias A. (2011). Trace elements in soils and plants. 4th edition. Boca Raton, FL, USA: CRC Press/Taylor &amp; Francis Group. 548 pp.</li> <li>FAO and UNEP. (2021). Global assessment of soil pollution – Summary for policymakers. Rome, FAO. <a href="https://doi.org/10.4060/cb4827en">https://doi.org/10.4060/cb4827en</a>.</li> <li>Rodríguez E., N., McLaughlin, M.J. &amp; Pennock, D. (2018). Soil pollution: a hidden reality. Rome, Italy, Food and Agriculture Organization of the United Nations. 156 pp.</li> <li>CRC CARE. 2018. Guideline on performing remediation options assessment. <a href="https://www.crccare.com/files/dmfile/GuidelineonconductingROA_Rev2.pdf">https://www.crccare.com/files/dmfile/GuidelineonconductingROA_Rev2.pdf</a></li> <li>Wang, L., Liu, M., Tao, W., Zhang, W., Wang, L., Shi, X., Lu, X. &amp; Li, X. (2018). Pollution characteristics and health risk assessment of phthalate esters in urban soil in the typical semi-arid city of Xi'an, Northwest China. <i>Chemosphere</i>, 191: 467–476. <a href="https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.10.066">https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.10.066</a></li> <li>Wu, Z., He, C., Han, W., Song, J., Li, H., Zhang, Y., Jing, X. &amp; Wu, W. (2020). Exposure pathways, levels and toxicity of polybrominated diphenyl ethers in humans: A review. <i>Environmental Research</i>, 187: 109531. <a href="https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109531">https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109531</a></li> <li>Zeng, S., Ma, J., Ren, Y., Liu, G.J., Zhang, Q. &amp; Chen, F. (2019). Assessing the spatial distribution of soil PAHs and their relationship with anthropogenic activities at a national scale. <i>International Journal of Environmental Research and Public Health</i>, 16(24). <a href="https://doi.org/10.3390/ijerph16244928">https://doi.org/10.3390/ijerph16244928</a></li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Botanie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	Iwan Molgo, MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de opbouw van het plantenrijk, de plantensystematiek en de evolutie tot de huidige planten uitleggen en beargumenteren.</li> <li>2. de morfologie van planten, de vorm en functie van de verschillende plantendelen onderscheiden en toepassen bij de identificatie van planten</li> <li>3. het gebruik van planten uitleggen, alsook de toepassing van planten in praktijk situaties gerelateerd aan het managen van het milieu</li> <li>4. zijn of haar standpunt verdedigen m.b.t. de toepassing van planten in de context van het vakgebied van milieumanagement</li> <li>5. het economisch belang en ecologie van bepaalde planten in duurzaam beheer uitleggen en beargumenteren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak geeft een algemeen overzicht van het plantenrijk, met nadruk op de systematiek, waarbij verzamel-, conserverings-, identificatie- en opname technieken worden behandeld. Verder worden biologische-, ecologische en economische aspecten van enkele planten(groepen) behandeld, waarbij de nadruk ook wordt gelegd op de voortplanting. Bij het algemene overzicht van het plantenrijk komen aan de orde: nomenclatuur, algemene klassificatie, morfologie, vorm en functie van belangrijke soorten in Suriname. Het practicum bestaat uit identificatie van planten en herkenning van planten in de natuur, zoek-en werk opdrachten, het verwoorden van kennis en opgedane inzicht in verslagen en of papers.
<b>Onderwijsvorm(en)</b>	Colleges , werkcolleges, practicum, excursies, veldwerk, werkopdrachten, papers
<b>Wijze van toetsen</b>	Toetsing theorie: Schriftelijk tentamen Toetsing practicum: practicum tentamen, groepsopdrachten, verslagen, papers
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	(2x Schriftelijk tentamen) + (1x practicum tentamen)/3 Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biology 9<sup>th</sup> edition, Campbell et.al., 2011</li> <li>● Handouts</li> </ul>

<b>Vaknaam</b>	<b>Celbiologie</b>
<b>Studiepunten (Sp)</b>	<b>4,5</b>
<b>Studiebelasting (uren)</b>	<b>126</b>
<b>Contacturen/Semester</b>	<b>28 Co; 28 Pr; 0 We/In; 70 Zu</b>
<b>Semester/fase</b>	<b>1/B-I</b>
<b>Docent</b>	<b>A. Kent, PhD/J. Jagernath, MSc</b>
<b>Leerdoelen</b>	
<b>Na afloop van de cursus kan de student(e): (2)</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de basis morfologie en biologische processen op cellulair niveau binnen het planten en dierenrijk herkennen en beschrijven, definiëren om als zodanig verbanden leggen, structuren onderscheiden, processen voorspellen, analyses uitvoeren om geïntegreerde fysiologische processen aan te tonen en te beoordelen.</li> <li>2. verbanden leggen tussen en beschrijven van processen gerelateerd aan de celcyclus (meiose en mitose), cellulaire communicatie, signaal transductie, transcriptie en translatie, genetische regulatie en eiwit synthese.</li> <li>3. de vergelijkende anatomische studie van de Dicotylen vs. Monocotylen, C-3 / C-4 en CAM-planten in verband brengen met de theoretische biologische kennis.</li> <li>4. het op juiste manier gebruiken van de licht microscoop en de onderdelen kunnen benoemen alsmede het maken van preparaten</li> <li>5. de vergelijkende anatomische structuur van hematologische en pathologische cellen herkennen en beschrijven.</li> </ol>	
<b>Korte omschrijving van de vakinhoud:</b>	
<p>Celbiologie biedt een overzicht van cellulaire organanelen, de functies binnen de fysiologie van de cel en het resultaat met betrekking tot het functioneren van biologische organismen binnen de context van het microen macro-milieu. Verder de morfologie en functie van de celorganellen, transport van moleculen/ionen door celmembranen, synthese en dissimilatie van sacchariden en lipiden en de stikstof assimilatie. Het practicum omvat een vergelijkende anatomische studie van de Dicotylen vs. Monocotylen, C-3 / C-4 en CAM-planten en het microscopisch identificeren van de hematologische structuren en pathogenen</p>	
<b>Onderwijsvorm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoorcolleges: voor het behandelen van de leerstof middels interactieve hoorcolleges met powerpoint slides.; deze powerpoint slides zullen na elk college beschikbaar worden gesteld.</li> <li>• Practicum: tijdens het practicum zullen experimenten fysiek worden uitgevoerd in het Biologielab van FWNW en de resultaten middels een kort verslag worden weergegeven.</li> </ul>
<b>Vereiste voorkennis</b>	Geen
<b>Wijze van toetsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schriftelijk tentamen, opdrachten en practicum</li> </ul>
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	PPT, Videos, Wetenschappelijke artikelen,(Zie studiehandleiding)
<b>Wijze van vaststellen</b>	Tentamen: 60% Opdrachten: 10%

<b>eindcijfer</b>	Practicum: 30% Celbiologie eindcijfer = Schriftelijk tentamen (60%) + Opgaven (10%) + Practica (30%) Het totale eindcijfer (tentamen en practicum) moet minstens 5,5 zijn.
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campbell Biology 10th edition. Auteurs: Campbell Neil A, Reece Jane B, Urry Lisa K, Cain Michael L, Wasserman Steven A, Minorsky Peter V, Jackson Robert B.</li> <li>• Recente Wetenschappelijke Journals uit search engines: ScienceDirect en PubMed</li> <li>• The science of biology, Authors: David Sadava, David M. Hillis, H. Craig Heller, Sally D. Hacker. Description: Eleventh edition, 2016.</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Coastal Zone Management</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	K/BII ( <b>keuze vak</b> )
<b>Naam docent</b>	dr. S. Naipal
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. verschillende concepten van Coastal Zone Management (CZM) beschrijven; de verschillende parameters van het CZM concept herkennen, identificeren en beschrijven, met de nadruk op elementen complexe ecosystemen die voorkomen op de grens tussen land en zee</li> <li>2. de verschillende voor- en nadelen van een goed beheer van kustzone (coastal zone)</li> <li>3. beschrijven en toelichten, inclusief de goederen en diensten die hieruit voortvloeien.</li> <li>4. de verschillende fysieke-biologische aspecten/elementen van de Coastal Zone identificeren, beschrijven en toelichten</li> <li>5. de werking van de complexe ecosystemen in de kustzone, met nadruk op de hydrologie en hydraulica, de mangrove, en menselijke handelen identificeren, herkennen en in kaart brengen</li> <li>6. de aard van de vervuiling met de nadruk op de orde grootte en het gevaar ervan identificeren, verklaren en in kaart brengen</li> <li>7. een monitoringsplan formuleren en uitvoeren met de nadruk op identificeren van de te monitoren parameters en de bijbehorende instrumenten en hoe daarmee om te gaan</li> <li>8. een adequate beheer voor het kust gebied formuleren en opzetten</li> <li>9. een rehabilitatie plan formuleren en uitvoeren</li> </ol>

<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Coastal zone management behandelt wat verstaan wordt onder 'coastal zones' (definities), doestellingen en strategieën. Verder wordt ingegaan op de voorkomens van de verschillende hulpbronnen binnen deze zone, hun beschrijvingen en karakteristieken, voorkomens van menselijke en natuurlijke systemen, beschrijving van directe en indirecte gevaren voor deze resources en systemen en de daarbij behorende directe en indirecte gevolgen (impacts) alsook de beschrijving van de (antropogene en fysische) oorzaken. Tevens wordt ingegaan op het aandragen en formuleren van duurzame oplossingen. Om dit alles te ondersteunen en goed te begrijpen zal de CZM toolbox worden geraadpleegd. Deze houdt in het bespreken van enkele numerieke modellen, monitoring en de opzet van database. Gedurende de colleges zullen ook de verschillende scenario's worden behandeld, ontwikkeling van kust beheer, beleid en implementatie van de integraal kustbeheer strategie en actie plan. Het is duidelijk dat dit alles niet uitgevoerd kan worden zonder kennis te hebben over de bestaande en voorgestelde wet- en regelgeving op dit vlak. Ook zal gewerkt worden aan het formuleren van een rehabilitatie plan. Hieraan zal ook een monitoringsplan worden gekoppeld.</p>
---	--

<b>Naam cursus</b>	<b>Coastal Zone Management</b>
<b>Onderwijsvorm</b>	<p>De cursus omvat colleges met instructies voor het kunnen uitvoeren van praktische werkzaamheden/opdrachten. Opdrachten zullen ook tijdens de colleges aan de orde worden gesteld. Daarnaast zullen veldwerken worden uitgevoerd. De excursie zal zodanig worden gepland dat ook veldmetingen kunnen worden uitgevoerd.</p>
<b>Wijze van toetsen</b>	<p>Schriftelijk tentamen van 3 uren. Open vragen m.b.t. begrip en kennis van processen, relaties en samenhang in de hydrologie en aantal vraagstukken waarbij wordt getoetst op de actieve beheersing van de stof, en beoordeling van een praktisch ingediend verslag</p>
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	<p>Bachelor 1 certificaat</p>
<b>Tentamenstof</b>	<p>Zie vak omschrijving</p>
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	<p>tentamen cijfer 60% en verslag 40% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer <math>\geq 5.5</math></p>

<b>Collegemateriaal</b>	<p>Collegemateriaal beschikbaar bij de Docent, onder andere</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Ocean 2020, Science, Trends, and the challenge of sustainability, Field G., Hempel G., en Summerhayes C.P (2002).</li> <li>● Suriname's First National Communication</li> <li>● Development of modelling tools as decision support instruments for coastal zone management (CZM)</li> <li>● Integrated Coastal zone Management, Ministerie PLOS (2009).</li> <li>● Integrated Coastal Zone Management Action Plan, Guyana (2000).</li> <li>● Promotion of <i>sustainable livelihood</i> within the coastal zone of Suriname, with emphasis on Greater Paramaribo and the immediate region, NCAP (2008).</li> </ul> <p><b>Collegemateriaal:</b> Alle powerpoint presentaties</p>
-------------------------	--

<b>Naam cursus</b>	<b>Conservation biology</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	Tamara van Ommeren-Myslyva, DSc, PhD
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inzicht krijgen in kernconcepten van machine learning (ML) die relevant zijn voor natuurbehoud en ecologie.</li> <li>2. ML-algoritmen toepassen voor het classificeren van satellietbeelden, analyseren van landgebruikspatronen en detecteren van veranderingen in landbedekking om ecologische dynamiek beter te begrijpen.</li> <li>3. Satellietgegevens gebruiken voor milieumonitoring, waaronder het inschatten van risico's gerelateerd aan klimaatverandering, vervuiling, ontbossing en andere ecologische stressfactoren.</li> <li>4. Modellen ontwikkelen en toepassen om ecologische processen te simuleren, zoals koolstofopslag, habitatkwaliteit, biodiversiteit en het leveren van ecosysteemdiensten.</li> <li>5. Probleemoplossend vermogen versterken door reële ecologische uitdagingen aan te pakken met behulp van machine learning en data-gedreven methoden.</li> <li>6. Praktische vaardigheden opdoen in het gebruik van geavanceerde softwaretools zoals Google Earth Engine (GEE), TerrSet en InVEST voor ecologische data-analyse.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Deze cursus biedt een uitgebreide introductie in de toepassing van kunstmatige intelligentie (AI) en machine learning (ML) binnen de natuurbehoudsbiologie. Studenten verkennen de basisconcepten, leren georuimtelijke data te verzamelen en te analyseren, en oefenen met modelleertechnieken om echte problemen op het gebied van natuurbehoud

	op te lossen. Door middel van praktische projecten doen zij ervaring op met het gebruik van tools zoals Google Earth Engine (GEE), TerrSet en InVEST om milieugerelateerde ge ruimtelijke data te analyseren en te interpreteren.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en practicum
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen Praktijkopdracht: verslagen van sessies
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Studenten moeten het onderzoeksverslag en de presentatie van de resultaten van het veldexperiment hebben afgerond en ingeleverd.
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Projectontwikkeling: 70% Schriftelijk tentamen: 30% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	1. Van Dyke, F., & Lamb, R. L. (2020). Conservation biology: Foundations, concepts, applications (3rd ed.). Springer, 613 p. <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-39534-6">https://doi.org/10.1007/978-3-030-39534-6</a> 2. Lovelace, R., Nowosad, J., & Muenchow, J. (2019). Geocomputation with R (1st ed.). Chapman and Hall/CRC, 354 p. <a href="https://doi.org/10.1201/9780203730058">https://doi.org/10.1201/9780203730058</a> 3. Gorelick N., Hancher M., Dixon M., Ilyushchenko S., Thau D., Rebeca Moore R. (2017). Google Earth Engine: Planetary-scale geospatial analysis for everyone. Remote Sensing of Environment, Volume 202, 18–27. <a href="https://doi.org/10.1016/j.rse.2017.06.031">https://doi.org/10.1016/j.rse.2017.06.031</a>

<b>Naam cursus</b>	<b>Duurzame ontwikkeling</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	F. Tjin A Sjoë, MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de huidige wereld issues m.b.t. duurzame ontwikkeling verklaren m.b.v. het “people-planet-profit” concept</li> <li>2. de principes van “systems thinking”, “backcasting” en “cradle to cradle” verklaren en toepassen</li> <li>3. de 21 principes van de Blauwe Economie op huidige vraagstukken m.b.t. duurzame ontwikkeling uitleggen en toepassen</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. voorbeelden van huidige en recente Blauwe Economie projecten analyseren en uitleggen</li> <li>5. innovatieve</li> <li>6. strategieën ter bevordering van duurzame ontwikkeling ontplooiën en toepassen.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Het concept van duurzame ontwikkeling, alsook verschillende definities, worden behandeld tijdens deze cursus. Verder worden de huidige issues m.b.t. de globale duurzame ontwikkeling uitgediept, alsook enkele tools om deze issues op te lossen. Ook worden basisconcepten zoals “systems thinking”, “backcasting”, “cradle to cradle” en “eco-effectiveness” behandeld. Het principe van “Blue Economy” wordt ook besproken. Hierbij wordt er ook aandacht besteed aan species en ecosystemen als inspiratie voor de ontwikkeling van innovatieve technologieën en strategieën om zodoende duurzame kostwinningsmethoden te creëren, welke in de basis behoeften dienen te voorzien van levensgemeenschappen.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	<p>College, werk college; zelfstudie  Discusses, groepsopdrachten</p>
<b>Wijze van toetsen</b>	<p>Verslaggeving, presentatie, opdrachten</p>
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	<p>Doorstroming: 70% van Bachelor 1 studiepunten</p>
<b>Tentamenstof</b>	<p>Geen schriftelijk tentamen</p>
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	<p>Eindcijfer = verslaggeving 50%, presentatie 20%, opdrachten 30%  Gehaald indien gemiddeld eindcijfer <math>\geq 5.5</math></p>
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diktaat: Pauli, Gunter. 2010. <i>The blue economy: 10 years, 100 innovations, 100 million jobs</i>. Paradigm publications. Taos, New Mexico: Paradigm Publications.</li> <li>● McDonough, William and Michael Braungart. 2002. <i>Cradle to cradle: Remaking the way we make things</i>. New York: North Point Press.</li> <li>● Wetenschappelijke artikelen</li> <li>● Educatieve video's en documentaires</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Eerste Hulp Bij Ongelukken (EHBO)</b>
<b>Contacturen per semester</b>	20 (15co /5in)
<b>Semester en studiefase</b>	1/B1
<b>Naam docent</b>	H. Blinker
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Algemene leerdoelen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de algemene (basis) regels toepassen in elke noodhulp situatie</li> <li>2. inspelen op de soort hulp dat geboden moet worden</li> <li>3. elk slachtoffer stabiliseren en klaarmaken voor verdere behandeling door medische deskundigen</li> </ol> <p><b>Specifieke leerdoelen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de diverse ziekte- verschijnselen/ beelden herkennen</li> <li>2. het onderscheidt maken tussen een acute en chronische ziektebeeld</li> <li>3. hulpmiddelen voor een effectieve en/of efficiënte behandeling van het slachtoffer identificeren</li> <li>4. de Eerste Hulp handelingen toepassen bij de verschillende ziekte- verschijnselen / beelden</li> <li>5. de situatie monitoren en vervolg stappen ondernemen naar gelang de behoefte op dat moment eventueel veranderde situatie</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>EHBO is de afkorting van Eerste Hulp Bij Ongelukken. Deze hulp wordt direct na een ongeluk geboden door omstanders, in afwachting van de ambulance. Het is bewezen dat slachtoffers, nadat zij door omstanders geassisteerd zijn geworden de overlevingskansen en/of het herstel van een letsel groter waren dan bij slachtoffers waar er geen directe hulp is verleend. De situatie van deze slachtoffers verslechterde aanzienlijk omdat zij heel lang moesten wachten op deskundige (medische) hulp. De cursus EHBO is ontwikkeld om de omstander (leek) de kennis en de juiste methode van hulpverlening aan te leren om vervolgens de hulp naar het slachtoffer toe op de juiste en professionele wijze toe te passen. De Cursus focust zich merendeels op het controleren en in stand houden van het bewustzijnsniveau van het slachtoffer en indien afwezig er alles aan te doen, uiteraard binnen de perken van bevoegdheden, de ademhaling weer opgang te brengen. In de cursus wordt dan ook de vijf (5) meest voorkomende oorzaken welke zullen leiden tot een bewustzijnsstoornis behandeld: bewusteloosheid, (dreigende) flauwte, stilstand van de ademhaling, verslikking en bloedingen. De cursus is zowel theoretisch als praktisch ingericht en biedt de mogelijkheid tot het bespreken van onderwerpen welke worden aangevoerd door de student.</p>

<b>Onderwijsvorm:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Colleges</b></li> <li>● <b>Praktijk opdrachten</b></li> </ul>	De cursus EHBO bestaat uit colleges/powerpoint presentaties afgewisseld met groepsdiscussies, casussen en praktijk sessies welke bij de diverse onderwerpen aan de orde komen. De praktijk sessies zijn bedoeld om de basisvaardigheden aan te leren welke nodig zullen zijn bij het uitvoeren van noodhulp activiteiten in voorkomende situaties. De student wordt dan ook
---	---

<b>Naam cursus</b>	<b>Eerste Hulp Bij Ongelukken (EHBO)</b>
	in de gelegenheid gesteld deze aangeleerde praktijkoefeningen tijdens de college-uren te demonstreren. Hierbij wordt van de student een serieuze houding verwacht, waarbij de student aantoont het geleerde toe te kunnen passen. Het doel is immers erop gericht de student bewust te maken van het belang, waarbij een slachtoffer zo snel en zo goed mogelijk te stabiliseren totdat de medische dienst het slachtoffer heeft overgenomen.
<b>Wijze van toetsen</b>	Groepscasus uitwerken en presenteren in plenair; praktijkopdrachten "Hoe te handelen bij een ongeluk" uitvoeren
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	NVT
<b>Tentamenstof</b>	NVT
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Groepscasus presentatie en 5 praktijkopdrachten voldaan volgens rubric. Geen eindcijfer.
<b>Collegemateriaal</b>	Reader: Hoe te handelen bij een ongeluk; Uitgeverij Het Surinaamse Rode Kruis

<b>Naam cursus</b>	<b>Ecotoerisme</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	K/BII (keuze vak)
<b>Naam docent</b>	L. Joyette, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het concept ecotoerisme en de relatie met duurzame ontwikkeling van gebieden en gemeenschappen beschrijven en uitleggen</li> <li>2. de belangrijkheid van toeristische planning beargumenteren</li> <li>3. verbanden leggen tussen planning, management en het ontwikkelen van een toeristisch product</li> <li>4. een masterplan ontwikkelen voor het opzetten van een toeristisch oord en de capaciteitsopbouw van betrokken lokale gemeenschap</li> <li>5. coördineren en richtlijnen formuleren m.b.t. het opzetten van ecotoeristische programma's door de overheid</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Ecotoerisme handelt over de duurzame ontwikkeling van gebieden en lokale gemeenschappen en beoogt een geïntegreerde holistische benadering van beleid en planning, toepassen van richtlijnen en standaarden in toeristische oorden, het ontwikkelen van toeristische producten met het in acht nemen van de conservering van de biologische en culturele diversiteit, educatie, economische ontwikkeling en capaciteitsopbouw van gemeenschappen, communicatie en minimaliseren van negatieve impact op het milieu.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werkcollege, verplichte excursie
<b>Wijze van toetsen</b>	Verslag van case studie
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen schriftelijk tentamen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = verslag 100% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UNEP rapporten Ecotourism: principles, practices &amp; policies for sustainability (Megan Epler Wood)</li> <li>● PowerPoint slides,</li> <li>● Handouts</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Ecotoxicologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	105 (45co/60pr)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	Prof. dr. M. Huisden, PhD, ND
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de historische ontwikkeling van het vakgebied en de interactie van de achterliggende vakgebieden der toxicologie, chemie, ecologie en wiskunde beschrijven</li> <li>2. de terminologie en de concepten van het vakgebied der ecotoxicologie toepassen</li> <li>3. de processen biodegradatie, biotransformatie en bio accumulatie aan de hand van voorbeelden toelichten</li> <li>4. dosis-respons relaties beschrijven en in diagrammen weergeven evenals toelichten wat het gecombineerde effect van meerdere chemische stoffen tegelijk kan zijn;</li> <li>5. chemische stoffen classificeren op basis van hun chemische en toxicologische eigenschappen en op basis hiervan kwantitatieve structuur-activiteit relaties (QSARs) toepassen om toxicologische eindpunten te voorspellen</li> <li>6. het instrumentarium voor aquatisch toxicologisch onderzoek beschrijven en hanteren</li> <li>7. effecten van chemische stoffen beschrijven op individueel, populatie en ecosysteem niveau</li> <li>8. methoden van abiotische en biomonitoring beschrijven en met elkaar vergelijken</li> <li>9. de methodologie van risicobeoordeling en risico management toepassen</li> <li>10. op basis van ecotoxicologische onderzoek data veilige concentraties voorspellen voor chemische stoffen</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Ecotoxicologie</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. met behulp van specifieke computerprogramma's het gedrag en de toxiciteit van chemische stoffen in het milieu voorspellen;</li> <li>12. een aquatisch toxiciteit experiment uitvoeren en de resultaten verwerken en interpreteren;</li> <li>13. een literatuuronderzoek uitvoeren en op basis daarvan een risico beoordeling maken van een specifieke stof.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Ecotoxicologie beschrijft de schadelijke effecten van chemische stoffen op het milieu, vooral op individuele organismen, populaties en ecosystemen. Er wordt voortgebouwd op de leerdoelen van het vak milieuchemie. Hierbij wordt nader ingegaan op o.a. dosis-respons relaties, combinatietoxiciteit, structuur-activiteitrelaties, gebruik van bio indicatoren en bio markers en risicoanalyse. Verder vormt het uitvoeren van een toxiciteitonderzoek met een voor Suriname relevant testorganisme een belangrijk praktisch onderdeel van het vak.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werkcollege, practicum, casestudie
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk "open-boek" deeltentamen, schriftelijk verslag van uitgevoerde toxiciteitstest, schriftelijk verslag en mondelinge presentatie van uitgevoerde case-study, schriftelijk resultaat van uitgevoerde computeropdrachten.
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	<p>College syllabus (verplicht):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Van Leeuwen, C en Hermens, J. Risk Assessment of Chemicals: An Introduction; 1995. Hoofdstuk 1, 3, 6, 7 en 8.</li> <li>● Van Stralen, N en Verkley, J. Leerboek Oecotoxicologie, 1991. Hoofdstuk 5 en 6</li> <li>● Gepresenteerde case-studies</li> <li>● Gebruikte computerprogramma's:</li> <li>● Aanbevolen: Moriarty, F Ecotoxicology, the study of pollutants in ecosystems, 2nd ed. 1990</li> </ul>
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	<p>Het eindcijfer wordt bepaald op grond van vijf onderdelen, waarbij voor zowel het deeltentamen "Quiz" als het deeltentamen "Open Boek" behaald moet zijn. De vijf onderdelen met hun bijbehorend gewicht zijn:</p> <p>Deeltentamen 'Quiz' [Q]: 15%</p> <p>Verslag Toxiciteitstest [To]: 10%</p> <p>Verslag en presentatie casestudy [Ca]: 10%</p> <p>Verslag computeropdrachten [Co]: 10%</p> <p>Open Boek tentamen [Te]: 55%</p> <p>Het eindcijfer moet minimaal gelijk zijn aan 5,5</p>
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● College syllabus: Van Leeuwen, C en Hermens, J. Risk Assessment of Chemicals: An Introduction; 1995. Hoofdstuk 1, 3, 6, 7 en 8.</li> <li>● Van Stralen, N en Verkley, J. Leerboek Oecotoxicologie, 1991. Hoofdstuk 5 en 6</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Ecotoxicologie</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Gepresenteerde case-studies</li> <li>● Gebruikte computerprogramma's</li> <li>● Aanbevolen: Moriarty, F Ecotoxicology, the study of pollutants in ecosystems, 2nd ed. 1990</li> <li>● Presentaties en artikelen</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Forensische technologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	K/BII ( <b>keuze vak</b> )
<b>Naam docent</b>	Prof. dr. M. Huisden, PhD, ND
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de verantwoordelijkheden van forensisch onderzoek omschrijven o.a. in context met Environmental Health;</li> <li>2. het interdisciplinair karakter van de Forensische Wetenschappen beschrijven;</li> <li>3. de 'crime scene' en 'First responder basics' omschrijven in de context van beveiligen van sporen;</li> <li>4. de omstandigheden rapporteren en maatregelen noemen ter voorkomen van vormen van contaminatie</li> <li>5. het karakter van verschillende typen sporen van biologische en chemische aard beargumenteren, o.a. in context van het Milieu;</li> <li>6. het belang van de factor milieu bij de 'crime scene reconstruction' omschrijven;</li> <li>7. het belang van de factor milieu op de kwaliteit en bruikbaarheid van sporen beargumenteren;</li> <li>8. het belang van de factor tijd op de kwaliteit en bruikbaarheid van sporen beschrijven;</li> <li>9. het principe van enkele laboratorium technieken in de forensische technologie uiteenzetten (Moleculaire biologie: RNA, DNA, proteïne onderzoek: N, S, W-blots en PCR, Toxicologie: HPLC/GC-MS, Drug chemie: NMRI en TLC, Vuurwapens en ballistische microscopie enz.)</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Forensische technologie</b>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Forensische Technologie handelt over, hoe met natuurwetenschappelijke onderzoeks-, opsporingstechnieken en laboratoriumanalyses een bijdrage kan worden geleverd aan waarheidsvinding en het oplossen van een misdrijf. Het vak, 'Forensische Technologie' oftewel (Crime Scene Investigation part 1) heeft tot doel, universiteitsstudenten van verschillende studierichtingen alsook hoger laboratorium kader en professionals zoals politiefunctionarissen, brandweerlieden en forensische opsporingsambtenaren bewust te maken van het multidisciplinair karakter van de Forensische Wetenschappen. De participanten zullen worden geïnstrueerd in de procedures en factoren, belangrijk bij de benadering van een crime scene binnen o.a.
	haar milieuomstandigheden, de dreigende gevaren en de voorzorgsmaatregelen die getroffen moeten worden en hoe op efficiënte manier de juiste instanties te notificeren van de meest cruciale aspecten. Het belang van en de manier waarop sporen veiliggesteld dienen te worden en het documenteren van de condities (bv-milieuomstandigheden) waaronder deze worden aangetroffen zijn hierbij van eminent belang; terwijl benadrukt moet worden hoe contaminatie en kruis-contaminatie onder alle omstandigheden te voorkomen. Verschillende 'high tech' laboratorium procedures die binnen de forensische technologie worden gebruikt, zoals Polymerase Chain Reaction, High Performance Liquid and Gas Chromatography en Mass Spectrometry, alsook Nuclear Magnetic Resonance Imaging worden belicht. Bovenstaande kan worden gebruikt om te helpen geraken tot <b>'crime scene investigation and reconstruction'</b> .
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werkcolleges, practica of casestudies
<b>Wijze van toetsen</b>	Verslaggeving met mondelinge presentaties betrekking hebbende op klasse opdrachten.
<b>Voorwaarden voor participatie aan toets</b>	BI certificaat
<b>Tentamenstof</b>	Collegemateriaal en wetenschappelijke literatuur
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Verslag en mondelinge presentaties 100%
<b>Collegemateriaal</b>	Collegemateriaal en recente wetenschappelijke papers

<b>Naam cursus</b>	<b>Geografische informatie systemen (GIS)</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	R. Jankipersadsingh, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p>Het belangrijkste doel van deze cursus is om studenten een stevige kennisbasis te geven met betrekking tot de principes van GIS en een breed overzicht te bieden over de mogelijkheden met GIS.</p> <p><b>Specifieke doelen:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de grondslagen van geografische informatie systemen toe te passen op fenomenen en processen die zowel natuurlijk als menselijk van aard kunnen zijn;</li> <li>2. Een relatie kunnen leggen tussen informatie systemen en geografische informatie systemen.</li> <li>3. ruimtelijke data bewerken in ArcGIS en QGIS en visueel weergeven in de vorm van digitale kaarten;</li> <li>4. inschatten wanneer er sprake is van een geografisch probleem en als daarbij GIS en/of RS van toepassing zijn;</li> <li>5. de algemene aspecten van satellietbeelden beschrijven;</li> <li>6. methodologische benaderingen en principes met een GIS- aspect toepassen op wetenschappelijke studies en beheer van natuurlijke hulpbronnen;</li> <li>7. GIS toepassen bij het oplossen van vraagstukken die zich voordoen in de milieu-, landbouw- en/ of bosbouwsector.</li> <li>8. onderzoeksvragen en probleemstellingen gerelateerd aan de milieu-, landbouw- en/ of bosbouwsector formuleren, en onderbouwen door verbanden te leggen met behulp van literatuur, en vervolgens deze te beschrijven en te presenteren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Tijdens de cursus 'Inleiding tot Geografische Informatie Systemen, gaan de docenten in op de theoretische basis door enkele ontwikkelingen te bespreken die in de geschiedenis van dit vakgebied veel invloed hebben gehad op de huidige technieken. Er zal daarbij ook ingegaan worden op verschillende zienswijzen, bijbehorende modellen en de mogelijke kenmerken en patronen die zich kunnen voordoen in ruimtelijke data. Verder zal de student leren nadenken over acquisitie en integratie van data, het kiezen van datamodellen, leren digitaliseren en het bewerken van data in ArcGIS en QGIS. De student zal via verschillende leervormen ook kennis maken met remote sensing en hoe GIS toegepast kan worden op vraagstukken die zich voordoen in de milieu-, landbouw- en/ of bosbouwsector.</p>

<b>Naam cursus</b>	<b>Geografische informatie systemen (GIS)</b>
<b>Onderwijsvorm</b>	<p>Colleges, practicumcolleges, theoretische opdrachten en practicumopdrachten.</p> <p>Colleges: Tijdens de colleges wordt de theoretische basis overgedragen aan de studenten met als leidraad enkele hoofdstukken van het boek 'Geographical Information Systems and Science' van Longley et al. Door middel van theoretische opdrachten maken studenten kennis met recentere ontwikkelingen van GIS- toepassingen op vraagstukken die zich voordoen in de milieu-, landbouw- en/ of bosbouwsector, en leert de studenten over enkele basisonderdelen waaruit een goed projectvoorstel moet bestaan.</p> <p>Practicumcolleges: de studenten leren werken met ArcGIS en QGIS door enkele taken uit tevoren in deze programma's. Ook leren de studenten door middel van practicumopdrachten hoe de functies en technieken van deze programma's toegepast kunnen worden op vraagstukken die zich voordoen in de milieu-, landbouw- en of bosbouwsector.</p>
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, 3 practicumopdrachten, waarvan 1 vooraf voorbereid mag worden, maar welke uitgevoerd moet worden tijdens een les; een onderzoeksvorstel en een leesopdracht.

<b>Naam cursus</b>	<b>Geografische informatie systemen (GIS)</b>
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	De aanbevolen literatuur wordt aangegeven bij de start van de cursus, met name de boeken en bijbehorende hoofdstukken. Gedurende colleges en practicumcolleges wordt het materiaal voor de practica, leesopdracht, onderzoeksvorstel en practicumopdrachten verstrekt. Dit bestaat onder andere uit handleidingen en wetenschappelijke artikelen.
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	<p>Eindcijfer = schriftelijk tentamen (30%) + Practicum (35%) + Onderzoeksvorstel (RP: 25%) + Leesopdracht (RA: 10%)</p> <p>Practicum cijfer = cijfer opdracht 1 (20%) + cijfer opdracht 2 (30%) + cijfer opdracht 3 (50%). De cursus is succesvol afgerond met minstens een 5.5 als eindcijfer, minstens een 5.5 als practicumcijfer, minstens een 5.0 voor het tentamen, minstens een 5.0 voor de leesopdracht en minstens een 5.0 voor het onderzoeksvorstel. Gehaald indien het gemiddeld eindcijfer <math>\geq 5.5</math></p>
<b>Collegemateriaal</b>	Digitale handouts van colleges (Ppt Presentaties), handleidingen met richtlijnen voor opdrachten, pdf opdrachten met werkfiles, wetenschappelijke artikelen.

<b>Naam cursus</b>	<b>Humane Ecologie</b>
<b>Contact uren per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	K/BII (keuze vak)
<b>Naam docent</b>	M. Djosetro, MSc.
<b>Leerdoelen: Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Algemeen:</b>  <i>verklaren op welke wijze gemeenschappen geïntegreerd functioneren in relatie met ecologische systemen</i></p> <p><b>Subdoelen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. verschillende culturen analyseren en identificeren</li> <li>2. het bewust zijn van stratificatie van leefsysteem onderkennen, interpreteren en uitleggen</li> <li>3. de middelen van bestaan in relatie tot de ontwikkeling van gemeenschappen beschrijven</li> <li>4. de rolverdeling binnen de gemeenschappen analyseren</li> <li>5. de aard van de verbale en non-verbale communicatie binnen gemeenschappen identificeren en inschatten</li> <li>6. culturele leefgewoontes in relatie tot het beheer van natuurlijke hulpbronnen weergeven</li> <li>7. de traditionele kennis aangaande het milieu evalueren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak behandelt o.a hoe iedere gemeenschap functioneert als een geïntegreerd systeem. Er bestaan diverse patronen hoe mensen hun bestaan hebben vb. als jager/verzamelaars, horticulturisten, pastoralisten,

	agrocultuuristen, pre industriële urbanisten en industriële urbanisten. Op basis hiervan zien de instellingen in die samenlevingen er verschillend uit. Verder komt ook ter sprake de onderdelen core values, depended en independent training, nucleair, extended family, egale gestratificeerde samenleving, redistributie systemen, matriarchal, patriarchal, sancties, counselors & judges, oorlogsvoering.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, opdracht (Een literatuurstudie over een bepaald volk)
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen & Power Point Presentatie (opdracht)
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	Hele textbook. Cultural Anthropology, 5th edition W.A. Haviland University Vermont.
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen 50% en powerpoint presentatie 50% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$

<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cultural Anthropology W.A.Haviland 1987</li> <li>● Natural geographics</li> <li>● Internet</li> </ul>
-------------------------	--

<b>Naam cursus</b>	<b>Hydrologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	dr. S. Naipal
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het concept van de hydrologische kringloop beschrijven; herkennen, identificeren en beschrijven van de verschillende parameters van de hydrologische kringloop, met nadruk op elementen zoals de neerslag, verdamping, infiltratie en oppervlakte stroming</li> <li>2. de hydrologie van oppervlakte water (rivieren en zwampen) en van grondwater beschrijven</li> <li>3. een waterbalans opstellen, uitwerken, analyseren, de conclusies trekken, verbanden leggen en vergelijken</li> <li>4. de hydrologische parameters (zoals waterstanden, afvoeren, inclusief sediment) identificeren, bepalen, uitvoeren, uitrekenen en beoordelen</li> <li>5. de componenten van de hydrograaf (zoals oppervlakte water, grondwater) ontleden, verklaren, interpreteren en waarderen</li> <li>6. de verschillende rivierprocessen, met nadruk op erosie, meanderen, bankenvorming en hun verplaatsing identificeren, herkennen, interpreteren en waarderen</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Hydrologie</b>
	<p>7. technieken en methoden toepassen om de hydrologische data voornamelijk de waterstanden, afvoeren van zowel water als sediment, te verwerken en interpreteren</p> <p>8. de hydrologische grootheden voorspellen</p>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Bij de aanvang van de cursus zullen de verschillende concepten van Hydrologie aan de orde worden gesteld. De hydrologie begint met de beschrijving van de hydrologische kringloop. Elk component van deze kringloop zal uitvoerig aan de orde komen. Dit houdt ook in dat naast de uitleg ook de technieken (directe en indirecte) zullen worden aangeleerd. Hierbij hoort ook bij de kennis van de instrumenten (voor zover deze beschikbaar zullen zijn / worden gesteld). Vervolgens zal het proces van stromingen aan orde worden gesteld; de vorming van hydrograaf van zowel vaste en als vloeibare stoffen; hoe de hydrograaf te interpreteren, en de verschillende componenten te analyseren, deze te bepalen en te interpreteren. De gegevens zullen ook worden toegepast om eenvoudige berekeningen te maken zoals het bepalen van een waterbalans en sediment transport. Tevens zal ook inzicht worden verschaft in het verwerken van de gegevens die gebruikt kunnen worden binnen andere sectoren. Verder zal aandacht worden gegeven aan de verschillende processen die in de rivier te zien zijn, waaronder erosie, sedimentatie, meanderen, vorming van wetlands, overstromingen. Verschillende technieken zullen worden aangeleerd om de hydrologische data gebruikersvriendelijk en interpreteerbaar te maken. Tegen deze achtergrond zullen ook enkele technieken worden geleerd om eenvoudige voorspellingen te doen. Hydrologische modellen zullen niet aan de orde komen.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	De cursus omvat colleges met instructies voor het kunnen uitvoeren van praktische werkzaamheden/opdrachten. Opdrachten zullen ook tijdens de colleges aan de orde worden gesteld. Daarnaast zullen practica worden uitgevoerd in het Waterbouwkundig laboratorium. De excursie zal zodanig worden gepland dat ook veldmetingen kunnen worden uitgevoerd.
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen en een verslag
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Tentamen 80% en verslag 20% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Engineering Hydrology, E.M. Wilson</li> <li>● Introduction to Hydrology, Third edition, Viesmann, Lewis, Knapp</li> <li>● Hydrology for Engineers, Linsley, Kohler, Paulhus</li> <li>● Principles of Hydrology, R.C. Ward</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Hydrologie</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Water Resources Engineering, Linsley, Franzine</li> <li>● Applied Hydrologie, Chow V.</li> <li>● Design hydrology and sedimentology for small catchments, Haan et al.</li> <li>● Overig literatuur in de Bibliotheek Infrastructuur.</li> </ul> <p><b>Collegemateriaal:</b> alle powerpoint presentaties</p>

<b>Naam cursus</b>	<b>Industriële produktie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	A. Baasaron, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de grondbeginselen en de structuur van productiesystemen identificeren en onderscheiden</li> <li>2. materiaal-, energie- en informatiestromen identificeren en gebruiken in het ontwerpen en doorrekenen van een productiesysteem</li> <li>3. op basis van de grondbeginselen van de massa- en energiebalansen deze formuleren en gebruiken in eenvoudige stoom- en gasturbine installaties</li> <li>4. eenvoudige meet- en regelsystemen ontwerpen en implementeren in het ontwerp van het productiesysteem</li> <li>5. geacht preventie (veiligheid) bij het ontwerp, de bouw en tijdens bedrijf de juiste plek te geven bij het ontwerpen en bouwen van productiesystemen</li> <li>6. inzicht verwerven om het productiesysteem te laten functioneren met enkele technische (hulp) diensten w.o. koeling, verlichting, perslucht- en watervoorziening</li> <li>7. de behoeften van de samenleving vertalen naar op te zetten lokale productie faciliteiten die kunnen voorzien in lokale en zeker ook regionale vraag</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Industriële Productie behandelt vnl. de technische en management kant van productie omgeving. Productie, opslag, transport en het leveren van produc en of diensten staan centraal in een productie bedrijf. Het is daarom van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● de basis onderdelen van een productie omgeving te identificeren en deze op basic engineering niveau te kunnen toetsen</li> <li>● productie management toe te passen om waarde toe te voegen aan producten en diensten volgens een vooraf opgesteld plan aan de</li> </ul>

	hand van bedrijfsprocessen en -regels.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en een opdracht.

<b>Naam cursus</b>	<b>Industriële productie</b>
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen Verplichte deelname aan een bedrijfsbezoek. De student zal zijn/haar klassikaal opgedane kennis toetsen in een productieomgeving en de bevindingen klassikaal presenteren.
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Collegedictaat: Inleiding Technische Productiesystemen. Ir. M. Splinter en Dr. A.D. van de Ven, TU Eindhoven, 1989.
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Schriftelijk tentamen 100%
<b>Collegemateriaal</b>	Collegedictaat

<b>Naam cursus</b>	<b>Inleiding foutenleer</b>
<b>Contacturen per semester</b>	8 (4 Co/4Pr)
<b>Semester en studiefase</b>	1/BI
<b>Naam docent</b>	O. Sewkaransing, MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. fouten analyseren maken</li> <li>2. het verschil tussen de typen fouten uitleggen</li> <li>3. de begrippen betrouwbaarheid en nauwkeurigheid beschrijven</li> <li>4. experimenten uitvoeren, resultaten analyseren en verslag geven</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>De ontwikkeling van de natuurwetenschappen en de technologie is gebaseerd op de voortdurende wisselwerking tussen theorie en experiment. Deze interactie vindt plaats als men wetenschappelijk bezig is. Daarom moet naast het verwerven van theoretische kennis veel nadruk gelegd worden op het eigen maken van experimentele vaardigheden.</p> <p>In deze cursus komen de volgende onderwerpen aan de orde: foutenanalyse, soorten fouten, fout en onzekerheid, notatie van onzekerheden, statistische en niet statistische bepaling van onzekerheden, doorwerking van onzekerheden, analyse van grafieken, significante cijfers en het noteren van uitkomsten, het trekken van conclusies, rapportage.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en practica
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijke toets, Meetrapport practicum opdracht
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Schriftelijke toets en meetrapport voldaan
<b>Collegemateriaal</b>	Collegedictaat

<b>Naam cursus</b>	<b>Inleiding milieurecht</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 co
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	mr. F. Hausi
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. belangrijke regels, begrippen en beginselen van het milieurecht kunnen aangeven, uitleggen en toepassen</li> <li>2. milieuwetgeving classificeren in lucht, water, geluid, bodem, afval en natuur</li> <li>3. een overzicht maken van de institutionele structuur voor milieu management</li> <li>4. de huidige milieuproblemen opsommen en toetsen aan overheidsbeleid en milieuwetgeving</li> <li>5. de actuele ontwikkelingen in de rechtspraak kunnen analyseren en interpreteren</li> <li>6. de historische ontwikkeling van het internationaal milieurecht kunnen weergeven</li> <li>7. de grondbeginselen van het internationaal milieurecht beredeneren en toepassen</li> <li>8. het proces van totstandkoming van verdragen, de structuur, gebezigde terminologie beheersen</li> <li>9. de verhouding van de nationale wetgeving ten opzichte van de internationale verdragen verwoorden</li> <li>10. de internationale verdragen die relevant zijn voor milieubescherming en management identificeren en interpreteren</li> <li>11. verbanden leggen tussen milieuverdragen en mondiale, regionale en nationale milieuproblemen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak geeft een sectoraal overzicht van de milieuwetgeving en de institutionele structuur in Suriname verdeeld in o.m. lucht, water, geluid, bodem, afval en natuur. Tevens wordt diepgaand een overzicht gegeven van de relevante milieuverdragen en de implementatie in Suriname. De actuele milieuvraagstukken worden bediscussieerd en vindt er een toetsing plaats aan de relevante wetsartikelen m.b.t. de handhaving van milieurecht. Tijdens het college worden ook de actuele rechterlijke uitspraken (vonnissen) m.b.t. milieubescherming behandeld.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen 70% en een paper 30%

<b>Naam cursus</b>	<b>Inleiding milieurecht</b>
	(Bij het schriftelijk tentamen zijn onbewerkte teksten van de milieuverdragen toegestaan)
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen</b>	Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PowerPoint presentaties</li> <li>- Wetgeving (Grondwet, ontwerp milieuwet, ontwerp staatsbesluit milieu effecten analyse, Planwet, ontwerp waterwetten, Hinderwet, Politie Strafwet, Wetboek van Strafrecht, Staatsbesluit taakomschrijving departementen)</li> <li>- Inleiding wetskennis (2 pagina's)</li> <li>- Regeringsverklaring/ontwikkelingsplannen</li> <li>- Milieuverdragen (internetbronnen)</li> <li>- Publicatie NIMOS Milieuverdragen in Suriname 2013</li> <li>- Advies document betreffende het Minamata Verdrag , 2014, NIMOS.</li> <li>- UNEP, Handbook of Environmental Law</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Internationaal Milieubeleid</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (10co/50we)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BI
<b>Naam docent</b>	A. Warner, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de ontwikkeling van het milieubeleid nationaal en Internationaal beschrijven-</li> <li>2. internationale mechanismen van de milieuententies en protocollen aangeven en interpreteren</li> <li>3. structuur en werking van internationale milieu en financiële organisaties beschrijven</li> <li>4. de invloeden van het internationale milieubeleid op het beleid in Suriname aangeven</li> <li>5. programma's, en projecten initiëren volgens UNEP richtlijnen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De student wordt ingeleid in het internationaal milieubeleid, de internationale milieubeleidsinstrumenten en de internationale milieuorganisaties. Zij moeten nagaan op welke wijze de landen die partij zijn voldoen aan de verplichtingen. Middels zelfonderzoek moet de student zich vertrouwd maken met de materie en zelf aangeven wat het belang daarvan is voor Suriname.
<b>Onderwijsvorm</b>	colleges 10 co, werk college 50 co

<b>Wijze van toetsen</b>	Individuele presentie over de tijdslijn van het milieubeleid; Individuele/groepspresentatie over conventies /protocollen Groepspresentatie van een wetenschappelijk artikel over internationale milieuorganisaties, Formuleren project dossier
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming: 70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Niet van toepassing
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Presentaties over 1. de tijdslijn van het milieubeleid 10% 2. conventies/protocollen 30% 3. internationale milieuorganisaties 30% 4. Formuleren project dossier 30% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● UNEP (EARTHSCAN) 2002 Global Environmental outlook en laatste edities</li> <li>● Caldwell L.K. 1996, International Environmental Policy</li> <li>● Recente concept wetsprodukten, projecten en programma's, en beleidsnota's betreffende milieu issues</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Kwalitatieve en kwantitatieve data analyse</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30in)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	G. Landburg, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. onderzoeksvragen kunnen uitwerken tot hypotheses en studie ontwerp</li> <li>2. data kunnen ordenen en beschrijven</li> <li>3. analyseren van kwantitatieve data</li> <li>4. analyseren van kwalitatieve data</li> <li>5. interpreteren van statistische resultaten</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De student krijgt tijdens dit vak een introductie in het onderzoeksproces. De student leert hoe data te beheren, te ordenen en te beschrijven. Verder wordt de toepassing van kansrekening in hypothese testing behandeld, gevolgd door de verschillende parametrische en niet parametrische univariate statistische analyse methoden, correlatie en regressie analyse methoden voor zowel kwantitatieve als kwalitatieve data analyse. De cursus wordt afgesloten met andere analysetechnieken voor kwalitatief onderzoek. De colleges bestaan uit hoorcolleges gevolgd door een werkcollege waarbij de studenten in groepjes sets van opgaven moeten maken. De cursus wordt afgesloten middels een schriftelijk

	tentamen. Er wordt tijdens dit vak gebruik van het statistiek programma SPSS gemaakt.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werkcolleges
<b>Wijze van toetsen</b>	Werkopdrachten (sets van opgaven), practicum SPSS, tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Theorie + vraagstukken
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Werkopdrachten + practicum SPSS: 40% Tentamen: 60% (minimaal 5.5) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Statistiek met SPSS voor Windows;</li> <li>- ppt slides;</li> <li>- de studenten krijgen de hoofdstukken gescant die nodig zijn per thema dat behandeld wordt uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Zar, JH, 1998, Biostatistical Analysis. Prentice Hall, New Jersey</li> <li>- Dytham, C., 2003, Choosing &amp; Using Statistics: a Biologist's guide. Blackwell Publ. Oxford 2003, 2nd Ed.</li> </ul> </li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Landmeetkunde 1</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (15co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	ir. H. Struiken
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. landmeetkundige grondbegrippen herkennen en interpreteren</li> <li>2. elementaire landmeetkundige opdrachten oriënteren en uitvoeren</li> <li>3. landmeetkundige meetgegevens uitwerken</li> <li>4. selecteren welk instrument het best geschikt is voor een bepaalde werkzaamheid</li> <li>5. waterpassen uitvoeren</li> <li>6. Global positioning systems gebruiken en coördinaten en coördinatenstelsels toepassen</li> <li>7. total stations gebruiken</li> <li>8. de beginselen van de cartografie uitleggen</li> </ol>

<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Landmeetkunde I behandelt inleiding grondbegrippen, waterpassen, Global positioning systems en total stations. De grondbegrippen die ter sprake komen zijn: kaarten, kaarttypen, maat- en coördinaten en coördinatenstelsels; situatiemetingen; hoogtemetingen,
---	---

<b>Naam cursus</b>	<b>Landmeetkunde 1</b>
	richtingsmetingen, eliminatie van fouten, afstandsmetingen, peilen, argumenten en puntsbepaling. Bij waterpassen leert de student welke type instrument er bestaan, alsook hoe de verkregen meetresultaten te interpreteren. Verder wordt de student aangeleerd hoe in de praktijk instrumenten werkzaamheden moeten uitvoeren. Bij Global positioning systems wordt de student aangeleerd waar GPS, GLONASS en GALILEO te bestellen. Verder wordt aangeleerd hoe het instrument te gebruiken en hoe met een GPS een zeer nauwkeurige meting tot stand kan komen. Tevens wordt aangeleerd hoe in de praktijk de total stations gebruikt moeten worden, waarbij van elk instrument de voor- en nadelen worden belicht. Bij het practicum komt aan de orde hoe met de verschillende meetinstrumenten om te gaan en hoe deze in te stellen. Ook komt aan de orde hoe een terrein te oriënteren alvorens men landmeetkundige opdrachten kan uitvoeren.
<b>Onderwijsvorm</b>	College ,werkcollege en practicum
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen Practica voldaan
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ir. J.E. Alberda, Inleiding in de landmeetkunde</li> <li>● Handouts</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Luchtverontreiniging en luchtzuivering</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	S. Mahabali, PhD.

<b>Leerdoelen.</b> <b>Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<b>Algemeen</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de bron, aard, eigenschappen, verspreiding en verstorende effecten van verontreinigingen in de binnenlucht en op immissie niveau weergeven alsook de concentratie onder natuurlijke en specifieke milieuomstandigheden afleiden.</li> <li>2. de internationale milieuproblemen alsook protocollen en verdragen van lucht omschrijven.</li> <li>3. apparatuur voor luchtbemonstering opsommen en toelichten, alsook specifieke kwantificatie methoden.</li> </ol>
---	--

<b>Naam cursus</b>	<b>Luchtverontreiniging en luchtzuivering</b>
	<b>Specifieke leerdoelen</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de opbouw van de atmosfeer weergeven alsook de verschillende meng- en verspreidingspatronen.</li> <li>2. de effectieve schoorsteen hoogte op lokale schaal berekenen aan de hand van verschillende verspreidingsmodellen en condities van de atmosfeer.</li> <li>3. de bronnen van voornaamste luchtverontreinigers (fijn stof, toxische componenten, geurstoffen, broeikastgassen, verzurende componenten) weergeven alsook hun effecten voorspellen.</li> <li>4. de theoretische achtergronden van ozonvorming en ozonafbraak weergeven en interpreteren.</li> <li>5. de bemonstering- en analysetechnieken voor belangrijke lucht verontreinigers weergeven alsook oplossingen aandragen voor specifieke luchtverontreinigingsvraagstukken.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Luchtverontreiniging en luchtzuivering handelt over de bronnen, interactie, transport, effecten en lot van luchtverontreinigende stoffen op lokaal, regionaal en globaal niveau. Tevens komt aan de orde het meten van de luchtkwaliteit op leefniveau en interpretatie van verspreidingsmodellen in relatie tot meteorologische achtergronden, alsook de technieken voor bemonstering en het terugdringen van luchtverontreinigingen (o.a. bij verbrandingsprocessen, verkeer, afscheiding van stof en nevel alsook, gasreiniging en stankvernietiging). Tot slot moeten de studenten ook op de hoogte zijn van de internationale milieuproblemen (zoals het broeikas effect, het gat in de ozonlaag, zure regen) en de daaraan gerelateerde verdragen/protocollen.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges; instructies met oefenopdrachten
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijke tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming: 70% van Bachelor 1 studiepunten

<b>Tentamenstof</b>	Collegestof + additioneel materiaal geplaatst op moodle (zie vakomschrijving)
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen (100%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• College aantekeningen/hand-outs</li> <li>• Boek: Fundamentals of air pollution engineering by Richard C. Flagan John H. Seinfeld California Institute of Technology, ISBN 0-13-332537-7, first edition 1988</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Management en organisatie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	1/BI
<b>Naam docent</b>	Drs. R. Antonius
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de beginselen van bedrijfssystematiek d.m.v. diverse bedrijfsstructuren interpreteren</li> <li>2. verschillende methoden van arbeidsmotivatie illustreren</li> <li>3. verschillende facetten van management benoemen</li> <li>4. strategisch management en planningsprocessen onderscheiden</li> <li>5. de werking van een organisatie verklaren, organisatie schema's schetsen en de organisatie cultuur herkennen</li> <li>6. het selectie- en wervingsproces van sollicitanten identificeren en interpreteren en opstellen van taakomschrijvingen</li> <li>7. verschillende leiderschapstijlen binnen de bedrijfsomgeving onderscheiden</li> <li>8. verschillende informatie dragers categoriseren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak geeft inzage over bedrijfssystematiek en arbeidsmotivatie alsook management aspecten. Begrippen als doelmatigheid en efficacy worden toegepast binnen het bedrijf handelen en activiteiten.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen 100% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>● PowerPoint presentaties</li><li>● James Stoner et al Management Prentice Hall Academic Service Schoonhoven 1995</li><li>● Robert Quin et al Handboek</li><li>● Managementvaardigheden Academic Service Schoonhoven 1997</li></ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Mariene biologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30Co/15Pr)
<b>Semester en studiefase</b>	K/BII ( <b>keuze vak</b> )
<b>Naam docent</b>	
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Algemeen doel:</b> onderscheid maken tussen de verschillende levensvormen in zeeën en oceanen</p> <p>Subdoelen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de interactie tussen organismen en de habitat waarin ze leven herkennen en identificeren</li> <li>2. de impact van natuurlijke hulpbronnen op het totaal ecosysteem interpreteren</li> <li>3. de bestaande wet- en regelgeving op zowel nationaal als internationaal niveau bestuderen en de rol van het overheidsbeleid meten</li> <li>4. de participatie van alle economische en sociale groepen bij het formuleren van het beleid monitoren</li> <li>5. de menselijke activiteiten (zoals visserij en aardolie winning) op belangrijke ecosystemen beoordelen en evalueren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Mariene biologie handelt over de voornaamste organismen en hun levensvormen die zich voltrekken in zeeën en oceanen. Kennis van oceanografie is daarbij van belang. Zonder wet- en regelgeving bij menselijke activiteiten is harmonisch leven in zeeën en oceanen niet mogelijk. Vooral als wij denken aan commerciële activiteiten waaronder visserij en aardolie winning. Hoewel aardolie winning als een van de belangrijkste winning wordt gezien is leven ontstaan in zeeën en oceanen. Bij dit vak is er ook een practicum verbonden waarbij studenten veldbezoeken brengen aan o.a. diverse markten en de bedreigingen van zee naar land kunnen aanschouwen in het kustgebied.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, discussies, veldbezoeken
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen (100%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
---	---

<b>Naam cursus</b>	<b>Mariene biologie</b>
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Power point presentaties</li> </ul> <p>Aanbevolen literatuur (in het Engels)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● R.H.Lowe-McConnel and Longhurt: Trawl fishing in the tropical atlantic (1961)</li> <li>● R.H.Lowe-McConnel: the fishes of British Guyana Continental Shelf, Atlantic Coast with their natural history (1962)</li> <li>● R.H.Lowe-McConnel: Ecology of tropical fishes (1977)</li> <li>● R.H.Lowe-McConnel: Ecological aspects of seasonality in fishes in tropical waters (1979)</li> <li>● Jens C. Sorensen and Scott T. Mc Creary: Institutional Arrangements for managing Coastal Resources and Environments (1990)</li> <li>● Stuart Bell LLB hons, Environmental Law (1997)</li> <li>● Dr. Jan Mol: Ichthyologie, t.b.v. de Opleiding Kwaliteitsmanagement in de visserijsector (1997)</li> <li>● Thurman and Trujillo: Essentials of Oceanography (1999)</li> <li>● Laurie L. Richardson: Coral Epidemiology (2000)</li> <li>● Eugenie William and Anette Edcwards: Coral and Coral reefs in the Caribbean (a manual for students)</li> <li>● IDRC/CRDI: Coastal Resource Management in the wider Caribbean; Resilience, Adaptation and community diversity</li> <li>● Mare publication series no6: Towards marine Ecosystem based management in the wider Caribbean (2011)</li> <li>● Kate Wynne and Malia Schwarts: Guide to marine Mammals and Turtle of the US Atlantic and Gulf of Mexico</li> <li>● Training material for Marine Mammals/ Sea</li> <li>● Turtle observer for Seismic Mitigation by CSA (2012)</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieueffecten rapportage (MER)</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	L. Zuilen, PhD.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inzicht hebben in het concept, de historische context en het algemene belang van milieueffectrapportage (m.e.r.)</li> <li>2. Beschrijven en uitleggen wat m.e.r. inhoudt</li> <li>3. Inzicht hebben in de verschillende stappen binnen het m.e.r. proces</li> <li>4. Beschrijven van verschillende methoden van gegevensverzameling, -interpretatie en –rapportage</li> <li>5. Bespreken van de beschikbare methoden om impacts te identificeren, voorspellen en evalueren (significantie bepalen)</li> <li>6. Inzicht hebben in de verschillende typen mitigerende maatregelen en waarom mitigatie en monitoring belangrijk zijn</li> <li>7. Inzicht hebben in het belang van inspraak van het algemene publiek in het m.e.r.-proces en methoden om die te realiseren</li> <li>8. Begrijpen hoe een kwaliteitsbeoordeling in een m.e.r. moet worden uitgevoerd</li> <li>9. Zelfstandig te bepalen of een project m.e.r.(beoordelings)plichtig is en welke procedure daarvoor gevolgd moet worden</li> <li>10. In staat zijn om verschillende casestudy's/voorbeelden van m.e.r. in de praktijk te analyseren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud:</b>	<p>Met behulp van een milieueffectrapportage worden milieugevolgen van een project zo vroeg mogelijk in beeld gebracht en daarbij krijgt het milieubelang een volwaardige plek in de besluitvorming. Het belang van de inzet van milieueffectrapportage neemt wereldwijd steeds toe maar de toepassing in Suriname is vrij recent met een snelle toename vanaf 2008. Na een algemene inleiding hoe het systeem van milieueffectrapportage in elkaar zit (definitie, doel, fasen m.e.r. proces) wordt aandacht besteed aan methoden voor het voorspellen en beoordelen van milieueffecten in het m.e.r., alternatieven analyse en opstellen van een milieumanagement plan. Verder gaat de student aan de slag met een praktijkcasus om de opgedane kennis zo concreet mogelijk te maken.</p>
<b>Onderwijsvorm:</b>	Colleges; discussies en praktijkopdracht (groepswork; verslag)
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, praktijkopdracht
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakkenomschrijving

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = (schriftelijk tentamen: 60 % (cijfer minimaal 5.0) + Praktijkopdracht: 40% (cijfer minimaal 5.0) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq$ 5.5
---	--

<b>Collegemateriaal</b>	Verplichte literatuur en aanbevolen literatuur, o.a. Environmental Impact Assessment Training Manual (2016), International Institute for <i>Sustainable Development</i> / IISD.org <a href="https://www.iisd.org/learning/eia/wp-content/uploads/2016/06/EIA-Manual.pdf">https://www.iisd.org/learning/eia/wp-content/uploads/2016/06/EIA-Manual.pdf</a> John Glasson, Riki Therivel and Andrew Chadwick, Routledge Taylor & Francis Group. 2005. Introduction to Environmental Impact Assessment, Third Edition.
-------------------------	--

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieu, samenleving en beleid</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (15co/15in/30we)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	S. Carilho, MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de karakteristieken van de milieuvraagstukken in relatie tot het maatschappelijk handelen beargumenteren</li> <li>2. de verschillende maatschappelijke verklaringsniveaus (micro, meso en macro) identificeren en verbanden leggen met: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. de diverse vormen van sociale verbondenheid</li> <li>b. ideologieën die ten grondslag liggen aan de samenlevingsvormen</li> </ol> </li> <li>3. de effecten van sociale communicatie instrumenten identificeren</li> <li>4. milieuvraagstukken vanuit diverse invalshoeken beoordelen en oplossingsvoorstellen identificeren door middel van: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. analyse van de verschillende fasen van milieubeleid als proces in diverse contexten</li> <li>b. analyse van netwerken t.a.v. de actoren en functies</li> <li>c. diverse geïntegreerde (milieu) beoordelingsinstrumenten zoals o.a. Root cause analysis, Barrier analyse, DPSIR (“driver, pressure, state, impact, response”), de SWOT en de KAP (“Knowledge attitude and practice method”)</li> </ol> </li> <li>5. de Surinaamse samenleving ruimtelijk en sociaal analyseren</li> <li>6. aspecten van kernthema’s van het milieubeleid in Suriname beoordelen en verbetervoorstellen identificeren</li> </ol>

<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De type samenlevingen, de geïntegreerde benadering van milieubeleid en de diverse verklaringsniveaus binnen de samenlevingen, diversiteit maatschappijtypen en ideologieën, fasen van het beleidsproces in diverse contexten bekeken, netwerkanalyse en de diverse moderne analyse instrumenten die worden toegepast bij de beoordeling en prioriteren van activiteiten die voortvloeien uit het beleid, de overheidsrol, bestuurskunde, institutionalisering, reguleringsketen, juridische sturing, strategie, planning, politiek, en de rationaliteit en legitimiteit bij besluitvorming.
---	---

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieu, samenleving en beleid</b>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werkcolleges, instructies
<b>Wijze van toetsen</b>	Quizen , individuele presentaties, groepsopdrachten en een individuele termpaper
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Geen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	2x quiz 20%; 2x presentaties 30%; Doelboom Voldaan, Casus: 20%; analyse instrument 10%; term paper 20% Gehaald indien gemiddeld cijfer voor elke toets minimaal 5.0 is. Het gemiddels eindcijfer is <u>&gt; 5.5</u>
<b>Collegemateriaal</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Syllabus, dictaat, powerpoint slides</li> <li>2. Google scholar t.b.v. analyse recente wetenschappelijke artikelen</li> <li>3. IEA Module: Achieving National and Sectoral Development Priorities: Using integrated environmental assessment tools for improved MEA implementation, 2011</li> <li>4. Meerjarige Ontwikkelingsplan 2022- 2026.</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieuchemie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	75 (45co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	S. Mahabali, PhD.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Algemeen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de bron, aard, eigenschappen en versturende effecten van verschillende groepen organische en anorganische contaminanten weergeven</li> <li>2. beredeneren hoe deze contaminanten zich in het milieu zullen gedragen onder natuurlijke en specifieke milieuumstandigheden</li> <li>3. de internationale milieuproblemen van lucht, water en bodem omschrijven</li> </ol> <p><b>Milieuchemie Anorganisch</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. chemische evenwichten (C, Fe, S, P, N, O<sub>2</sub>) tussen vaste fase, vloeibare fase en gasfase opstellen alsook de concentratie van de stoffen berekenen in elk van de compartimenten waarmee uitwisseling heeft plaatsgevonden</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieuchemie</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. de belangrijkste processen (zuur-base; redox; complexometrie, adsorptie-desorptie, ionenuitwisseling) in de aquatische chemie en bodemchemie kunnen samenvatten en beoordelen</li> <li>3. de speciatie van stoffen (niet- metalen zoals Cyanide en Fluoride, metalen, zware metalen, ertsen en gesteenten in de bodem) bepalen aan de hand van de fysische en chemische eigenschappen (pE-pH diagrammen)</li> <li>4. de zure regenproblematiek en eutrofiering analyseren en beredeneren om de effecten te voorspellen</li> </ol> <p><b>Milieuchemie Organisch</b></p> <p>De belangrijkste organische contaminanten en hun bronnen identificeren en interacties met natuurlijke fysische/chemische cycli voorspellen zoals: Thrihalomethanen in drinkwater, ChloroFluorCarbons (CFCs ) en de aantasting van de ozonlaag, Volatile Organic Carbons (VOCs) en troposferische ozonvorming, PolyChloorBiphenyls (PCBs) en dioxines, Polycyclische aromatische koolwaterstoffen en Organische componenten die geurhinder veroorzaken.</p>

<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Milieuchemie behandelt het kunnen beschrijven en interpreteren van natuurlijke en antropogene bronnen, speciaties, reacties, transport en transformatie mechanismen, de verspreiding en effecten van stoffen in het milieu (lucht, water en bodem), alsook het calculeren of inschatten van de verdeling/partitie van deze contaminanten.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en practica
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijke tentamens en practicum
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen (75%) + practicum (25%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	Collegediktaat + handouts Referenties Milieuchemie: 1. Environmental organic chemistry. Swarzenbach R.P., Gschwend P. M. and Imboden D.M. ISBN-13: <b>978-0471357506</b> 2. Environmental inorganic chemistry. <a href="#">Kurt J.;Martell, Arthur Earl Irgolic.</a> ISBN-13: <b>9780895731456</b>

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieu-economie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	30 (co)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	L. Joyette, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. concepten van duurzame ontwikkeling beschrijven en in de praktijk toepassen</li> <li>2. economische ontwikkeling en haar effecten op het natuurlijke milieu inschatten, kwalificeren en kwantificeren</li> <li>3. ontwikkelingsvraagstukken in samenleving en de wereld identificeren en begrijpen</li> <li>4. nieuwe ontwikkelingsmodellen die duurzaam van karakter zijn bedenken.</li> <li>5. zich zelf constant bij te scholen door middel van het opzoeken van informatie over nieuwe inzichten en ontwikkelingen op het gebied van</li> </ol>

	duurzame ontwikkeling via o.m. het internet.
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>De algemene principes van economische ontwikkeling worden aan de orde gesteld, waarbij m.n. aandacht besteed wordt aan de productie factoren die in het productieproces worden ingeschakeld. De verschillende economische sectoren en de effecten die uit die activiteiten voortvloeien worden behandeld. Waarom vandaag niet slechts economische ontwikkeling in de zin van productieverhoging aan de orde wordt gesteld, maar dat ook sociale en milieu factoren in het geheel betrokken worden. ( Zie basis literatuur).</p> <p>Het concept van duurzame economische ontwikkeling (Agenda 21) en de millennium doelen worden behandeld. Scheve inkomensverdeling nationaal en internationaal en de toepassing van milieuvriendelijke technologie (Groene Productie) en indicatoren van duurzame ontwikkeling worden eveneens behandeld. De milieu-economische situatie van ons land wordt aan de hand van actuele vraagstukken behandeld. Presentaties van website onderzoek door studenten.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, actuele literatuur, opdrachten die als opgaven worden meegegeven en het bezoeken van websites die te maken hebben met gebied van duurzame ontwikkeling en milieu. Zoals: (Tegenlicht afleveringen met onderwerpen over milieuvraagstukken). Het bekijken van korte documentaires in klas en voeren van een discussies over de inhoud van het getoonde.
<b>Wijze van toetsen</b>	3 presentaties
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Geen tentamen

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieu-economie</b>
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Presentatie 1: 20% Presentatie 2: 30% Presentatie 3: 50%
<b>College materiaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduction to Environmental Economics, Nick Hanley, Jason F. Shogren and Ben White, Oxford University Press. Agenda – 21, Millennium Goals, Indicators of Sustainable Development, e.a.</li> <li>• <b>Internet research:</b> Environmental Economics (Google), Earth Policy, UNEP en over UN organisaties actief op het gebied van milieu en duurzame ontwikkeling, World Resources Institute, Renewable Energy</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieu-ethiek</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	Even/BII
<b>Naam docent</b>	M. Djosetro, MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Systematisch perspectief mn antropocentrische, non antropocentrische en alternative benaderingen in de milieuetiek onderscheiden.</li> <li>2. De fundamentele ideeën over Milieu-ethiek (ME) en de domeinen (economie, ontwikkeling) die complementair zijn aan Milieu-ethiek of in conflict staan ermee onderscheiden;</li> <li>3. milieuproblemen ethisch benaderen vanuit verschillende hoeken nl. psychologisch, sociologisch, economisch, politiek</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Introductie tot Milieu-ethiek: Wat is ethiek, soorten van ethiek, wat is Milieu-ethiek, soorten van milieu</p> <p>Ethiek en waarden, Milieu-ethiek en Milieu economie</p> <p>“Tragedy of the common” vs “Tragedy of the enclosures”, Milieu-ethiek en professionele ethiek ; Experts vs leken (soorten risico strategies van risicoevaluatie), Milieu-ethiek en ontwikkelingsethiek o.a. Biodiversiteit, “legal framework” in relatie tot ethische aspecten.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, discussies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen en mondelinge presentatie
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen: 70%, Presentatie: 30% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieu-ethiek</b>
<b>Collegemateriaal</b>	Peter Singer. 2004. One world, the ethics of globalization, 2th edition Recente vakpublicaties

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieuhygiëne en veiligheid</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	L. Joyette, MSc. En A. Warner, MSPH
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Milieuhygiëne</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de factoren, die de gezondheid en het milieu van de mens nadelig kunnen beïnvloeden, herkennen en waar nodig oplossingsmodellen aandragen</li> <li>2. de relatie tussen verontreinigd milieu en de ziektes die daarvan het gevolg van kunnen zijn, vaststellen</li> <li>3. de intermediaire relatie tussen milieutechnologie en de gezondheidszorg bewerkstelligen</li> </ol> <p><b>Arbeidsveiligheid</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de basisbeginselen van veiligheid en hygiëne in een bedrijf beschrijven en uitleggen</li> <li>2. onveilige en ongezonde situaties in een bedrijf herkennen, beschrijven en analyseren</li> <li>3. oplossingsmodellen voor het voorkomen en/of oplossen van onveilige en ongezonde situaties in een bedrijf ontwikkelen en aandragen</li> <li>4. een basis arbeidsveiligheidsplan voor een bedrijf maken</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Milieuhygiëne is de wetenschap die zich bezighoudt met het controleren van alle factoren in het fysische milieu van de mens die een schadelijk effect kunnen hebben op zijn lichamelijk en sociaal welzijn. Ter sprake komen o.a. de gezondheidszorg, ziekteverwekkers, het ontstaan en verloop van infectie-, deficiëntie- en aan voedsel gerelateerde ziektes, verontreiniging van water, bodem en lucht, afvalstoffenbeheer en de ziektes die daaruit het gevolg van zijn.</p> <p>Het onderdeel arbeidsveiligheid handelt over het belang van een gezonde en veilige werkomgeving, de veiligheidswet (Suriname), de analyse van een ongezonde en onveilige situaties op de werkvloer en het aandragen van en het ontwikkelen van een simpele basis arbeidsveiligheidsplan.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werkcollege, practicum (excursie)

<b>Wijze van toetsen</b>	Verslag en presentatie
--------------------------	------------------------

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieuhygiëne en veiligheid</b>
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Verslag: 70%, Presentatie: 30% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● College dictaat Milieu Hygiëne</li> <li>● Hand-outs over arbeidsveiligheid</li> <li>● PowerPoint slides</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Milieuorgsystemen</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	L. Zuilen, PhD.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. voorzieningen/maatregelen identificeren die de beïnvloeding van het milieu door bedrijfsactiviteiten beheersen c.q. beperken.</li> <li>2. een aanzet geven tot het opstellen van een milieuzorgsysteem voor een organisatie door: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zelfstandig een initiële milieu doorlichting uit te voeren</li> <li>- een gap analyse uit te voeren</li> <li>- een plan van aanpak (Environmental Management Plan) voor te bereiden</li> </ul> </li> <li>3. ondersteuning verlenen bij de opzet, formulering en implementatie van milieuzorgsystemen om de milieudoelstellingen te behalen en te voldoen aan wet- en regelgeving</li> <li>4. de overeenkomsten en verschillen tussen en de integratie van verschillende management systemen (HACCP, KMS, OSHAS, ARBO) evenals de gerelateerde ISO-normen weergeven en verklaren</li> <li>5. interne audits voorbereiden en uitvoeren</li> </ol>

<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De cursus Milieuzorgsystemen behandelt o.a. de elementen, de ISO normen, de nul doorlichting de opzet, implementatie en certificering van milieu- en andere zorgsystemen. Tevens komen aan de orde de implementatie van geïntegreerde zorgsystemen alsook de kostenaspecten die opzet en implementatie van zorgsystemen met zich meebrengen.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, gastcolleges, case studies en excursies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen 100% Practicum (hebben voldaan) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Collegediktaat MZS, L. Zuilen</li> <li>● Handouts</li> <li>● Internet sites</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Omgevingsnatuurkunde</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30 co/30in)
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	e.q. Drs. C. Becker
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de omgevingsfactoren die het leven van zowel mens, plant als dier in belangrijke mate beïnvloeden uitleggen de diverse sectoren van de nationale natuurlijke hulpbronnen wetgeving classificeren</li> <li>2. de verschillende natuurkundige processen in de atmosfeer herkennen, beschrijven en classificeren.</li> <li>3. door middel van een dimensie analyse methode de randvoorwaarden scheppen nodig voor het benaderen van de complexe ontwikkelingsprocessen in de atmosfeer</li> <li>4. de verschillende elementen, die voor de dynamiek van de atmosfeer zorgen herkennen, beschrijven en de gevolgen van de aanwezigheid van deze elementen voor de weersontwikkelingen interpreteren</li> <li>5. de belangrijkste weersfenomenen verklaren, catalogiseren en middels eenvoudige interpolatie de ontwikkeling van het weer beredeneren cq. uitrekenen</li> <li>6. de belangrijkste klimaat indicatoren onderscheiden alsook de gevolgen van veranderen van deze indicatoren voor de klimaatverandering</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Deze cursus reikt de student(e) de handvatten aan voor het begrijpen en interpreteren van de atmosferische processen. De student(e) wordt getoond de samenhang tussen de verschillende weerselementen en mogelijke weers- en/of klimaat-ontwikkelingen die zich kunnen voordoen bij dit samenspel. De atmosfeer kan bekeken worden als een laboratorium waarin natuurkundige processen zich afspelen. Anders dan bij een normaal laboratorium kunnen de randvoorwaarden niet zonder meer vastgesteld worden, maar middels een dimensie analyse gekozen worden met als doel

<b>Naam cursus</b>	<b>Omgevingsnatuurkunde</b>
	zo natuur getrouw mogelijk de processen te beschrijven en te komen tot verwachtingen.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, video toelichting en discussies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Het dictaat "omgevingsnatuurkunde", PowerPoint presentaties/slides van colleges

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = schriftelijk tentamen Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het dictaat "omgevingsnatuurkunde"</li> <li>• PowerPoint presentaties/slides van colleges</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Persoonlijke vaardigheden 1</b>
<b>Contacturen per semester</b>	15
<b>Semester en studiefase</b>	1/B1
<b>Naam docent</b>	Hiwat-Mahabiersing MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. PV waarderen als een begeleidend instrument voor persoonlijke ontwikkeling.</li> <li>2. een actieve houding aannemen in peergroep bijeenkomsten</li> <li>3. de motivatie en keuze voor de opleiding Milieuwetenschappen, en de persoonlijke doelen en hoe deze te realiseren in de toekomst, verwoorden in een brief.</li> <li>4. goed voorbereid beginnen aan de tentamenperiode middels het maken van een studieplanning waarin de leerdoelen per vak worden uitgewerkt vanaf het begin van het semester <ol style="list-style-type: none"> <li>a. de Eisenhower diagram toepassen bij de dagelijkse/wekelijkse planning van activiteiten</li> </ol> </li> <li>5. de 12 stappen van de realisatie van een wens begrijpen</li> <li>6. zichzelf evalueren middels de 360 graden feedback methode en de analyse van de verkregen informatie met behulp van de Johari venster. <ol style="list-style-type: none"> <li>a. middels een reflectieverslag de bevindingen beschrijven</li> </ol> </li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De vijf pijlers van persoonlijke vaardigheden; de betekenis van tijd, de Eisenhower diagram; de 12 stappen van realisatie naar wens; de 360 graden feedbackmethode en Joharivenster.
<b>Onderwijsvorm</b>	Hoorcolleges, video presentaties, peergroeps bijeenkomsten en persoonlijke gesprekken

<b>Naam cursus</b>	<b>Persoonlijke vaardigheden 1</b>
<b>Vereiste voorkennis</b>	Geen
<b>Wijze van toetsen</b>	Persoonlijke opdrachten en groepsopdrachten.
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Voldaan als alle toetsen zijn uitgevoerd volgens rubric
<b>Collegemateriaal</b>	Studiegids blok 1 Studiegids blok 2

<b>Naam cursus</b>	<b>Persoonlijke vaardigheden 2</b>
<b>Contacturen per semester</b>	15
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	Hiwat-Mahabiersing MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. d.m.v. het kernkwaliteitenmodel van Ofman een evenwicht bereiken tussen de persoonlijke kernkwaliteiten en uitdagingen <ol style="list-style-type: none"> <li>a. de persoonlijke valkuilen identificeren om zodoende conflictsituaties te voorkomen.</li> <li>b. tenminste drie kernkwaliteiten over zichzelf benoemen en deze verder uitwerken in een kernkwadrant.</li> <li>c. reflecteren op het persoonlijk gedrag en eruit leren.</li> <li>d. een presentatie houden in groepsverband</li> </ol> </li> <li>2. een reflectie/evaluatie verslag samenstellen over MLB in het afgelopen studiejaar aan de hand van het STARR-model</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Het verband en de invloeden van de kernkwaliteiten en hoe deze kunnen doorschieten naar valkuilen, uitdagingen en allergieën wordt uitgelegd, gevolgd door oefeningen in peergroeps bijeenkomsten. De toepassing van het STARR model op de reflectie/evaluatie MLB opdrachten.
<b>Onderwijsvorm</b>	Hoorcolleges, video presentaties, peergroeps bijeenkomsten en persoonlijke gesprekken
<b>Vereiste voorkennis</b>	MLB deel 1
<b>Wijze van toetsen</b>	Persoonlijke- en groepsopdrachten
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Voldaan als alle toetsen zijn uitgevoerd
<b>Collegemateriaal</b>	Studiegids blok 3 Voorbeeld eindrapport blok 4

<b>Naam cursus</b>	<b>Persoonlijke vaardigheden 3</b>
<b>Contacturen per semester</b>	15
<b>Semester en studiefase</b>	3/B2
<b>Naam docent</b>	Hiwat-Mahabiersing MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de leerdoelen opstellen volgens het SMART-principe.</li> <li>2. in de POP (persoonlijke ontwikkelingsplan) aangeven hoe de leerdoelen te bereiken en die omzetten in een actieplan.</li> <li>3. de vorderingen van de actieplan bijhouden middels een logboek</li> <li>4. Typisch teamrolgedrag herkennen</li> <li>5. verschillen in teamrollen waarderen</li> <li>6. effectiever communiceren en samenwerken.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De elementen van POPS en de Belbin teamrollen
<b>Onderwijsvorm</b>	Hoorcolleges, video presentaties, peergroeps bijeenkomsten en persoonlijke gesprekken
<b>Vereiste voorkennis</b>	MLB deel 1 en 2
<b>Wijze van toetsen</b>	Verplichte aanwezigheid, persoonlijke gesprekken, participatie in peergroep bijeenkomsten, goedgekeurde persoonlijke opdrachten en groepsopdrachten.
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Voldaan als alle toetsen zijn uitgevoerd
<b>Collegemateriaal</b>	Studiegids blok 5 Studiegids blok 6 Simulatie Belbin

<b>Naam cursus</b>	<b>Persoonlijke vaardigheden 4</b>
<b>Contacturen per semester</b>	15
<b>Semester en studiefase</b>	4/B2
<b>Naam docent</b>	Hiwat-Mahabiersing MSc
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het effect van diverse houdingen op het verloop van het gesprek identificeren.</li> <li>2. het effect van woorden op de boodschap die wordt overgebracht herkennen.</li> <li>3. de neiging tot een het aannemen van een bepaalde conflictstijl bij een conflict herkennen en inzien wat daarvan het gevolg is op de samenwerking binnen het team(s)</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Elementen van communicatie; conflictstijlen van Thomas en Kilmann en interactie tussen mensen en de roos van Leary.
<b>Onderwijsvorm</b>	Hoorcolleges, video presentaties, peergroeps bijeenkomsten en persoonlijke gesprekken
<b>Vereiste voorkennis</b>	MLB deel 1, 2 en 3
<b>Wijze van toetsen</b>	Verplichte aanwezigheid, persoonlijke gesprekken, participatie in peergroep bijeenkomsten, goedgekeurde persoonlijke opdrachten en groepsopdrachten.
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Voldaan als alle toetsen zijn uitgevoerd
<b>Collegemateriaal</b>	Studiegids blok 7 Studiegids blok 8

<b>Naam cursus</b>	<b>Populatie ecologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	G. Landburg, MSc.
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. populatie grootheden berekenen</li> <li>2. populaties op basis van hun karakteristieken omschrijven en hun distributie model interpreteren</li> <li>3. populatie groeimodellen identificeren en de effecten van externe factoren op de populatie groei beschrijven</li> <li>4. de populatie demografie berekenen</li> <li>5. de praktische applicatie van populatie ecologie in verschillende sectoren toepassen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Populatie ecologie behandelt populaties en hun interactie binnen en buiten de soort alsook de milieu factoren die van invloed zijn op de populatie. Hierbij krijgen studenten handvaten om populatie grootte te berekenen en de toepassing hiervan in de verschillende sectoren
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werk- en veldcollege
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen, opdrachten: Classroom exercises, Literatuuronderzoek +presentaties Poster presentaties veldpractica/presentatie (Redi Doti en dolfijntelling)
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	<p>Eindcijfer = Schriftelijk tentamen (50%) + assignments(50%)</p> <p>Assignments:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Classroom exercises (12.5%)</li> <li>2. Literatuuronderzoek +presentaties (12.5%)</li> <li>3. Poster presentaties (12.5%)+</li> <li>4. veldpractica/presentatie (Redi Doti en dolfijntelling) (12.5%)</li> </ol> <p>Gehaald indien gemiddeld eindcijfer <math>\geq 5.5</math></p>
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Begon, M., Harper, J. L., &amp; Townsend, C. R. (1986). Ecology: Individuals, populations and communities. Blackwell scientific publications,</li> <li>• Begon, M. (1979). Investigating animal abundance: capture-recapture for biologists. Edward Arnold (Publishers) Ltd.</li> <li>• Krebs, C. J. (1999). Ecological Methodology (2nd Edition). Addison–Welsey Publishers, Inc.: New York.</li> <li>• Pianka, E. R. (2011). Evolutionary ecology, 4th edition., Chapter 8 Population Growth and Regulation, pp. 165-174; Chapter 11, Competition and the Ecological Niche, pp. 213-265; Chapter 12, Predation and Parasitism, pp. 271-298; Chapter 13, Mutualistic interactions, pp. 306-310. Harper &amp; Row, Publishers.</li> <li>• Rockwood, L. L., (2015). Introduction to population ecology, 2nd edition., Blackwell Publishing.</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Project management 1</b>
<b>Contacturen per semester</b>	20 pr/15 in
<b>Semester en studiefase</b>	Oneven
<b>Naam docent</b>	Gastdocenten
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de principes van projectmatig werken hanteren</li> <li>2. Inzicht in het projecten beleid van nationale en internationale donoren die in Suriname opereren</li> <li>3. uitvoerbare project ideeën genereren uitgaande van een situatie analyse</li> <li>4. met behulp van een sjabloon een projectvoorstel gefaseerd plannen en formuleren gebruik makend van: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. -analytische planning tools zoals de Logical Framework Matrix</li> <li>b. -De eerste 2 delen van de projectencyclus, met name de definities en de planning</li> </ol> </li> <li>5. Een projectvoorstel beoordelen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Aan de orde komen projectmatige werkzaamheden, definities, soorten projecten, het projectenbeleid van internationale milieudonoren zoals o.a. IDB, EU, UNDP, GEF, SEMIF en SCF. Verder wordt ingegaan op de toepassing van de "logical framework matrix" gevolgd door de projectplanning cyclus. Ten aanzien van de projectplanning cyclus wordt de nadruk gelegd op de componenten die nodig zijn voor het schrijven van een projectvoorstel te weten, situatieanalyse, doelformulering, uitvoeringsmogelijkheden, het formuleren van het (gedetailleerd) project, en evaluatie indicatoren van het projectvoorstel. Aan de orde komen tevens begrotingen, tijdsplanning en organisatie. Bij doelformulering zullen de relaties algemene doelstellingen, specifieke doelstellingen waaruit activiteiten voortkomen geplaatst worden tegenover verwachtingen (outcome) en projectresultaten (output) alsook de impact. Verder wordt de relatie doorgetrokken naar de monitoring en evaluatie waarbij de aspecten indicatoren, verificatie en risico's en aannames aan de orde komen.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Instructies, klasse opdrachten (discussies, brainstormen), Groepsopdrachten
<b>Wijze van toetsen</b>	Quiz. Individuele opdrachten, groepsopdrachten
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	BI certificaat
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	<p>Quiz 10%</p> <p>Individuele formulering project idee 20%</p> <p>Groep formulering projectvoorstel 60%</p> <p>Groep beoordeling (peer review) projectvoorstel 10%</p>

<b>College material</b>	Power point presentaties en hand outs
	Hoofdstukken uit: UNEP project manual: formulation, approval, monitoring and evaluation, 2006 of meest recente. Werkdocument: Gef SGP project proposal; template and guidelines (meest recente)

<b>Naam cursus</b>	<b>Project management 2</b>
<b>Contacturen per semester</b>	20 pr/15 in
<b>Semester en studiefase</b>	Even BII fase
<b>Naam docent</b>	Gastdocenten
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. aspecten die te maken hebben met de uitvoering en afsluiting van projecten volgens de projectcyclus begrijpen en toepassen</li> <li>2. diverse aanbestedingsprocessen van de overheid en donoren begrijpen en toepassen</li> <li>3. Terms of References voor diensten formuleren</li> <li>4. de diverse vormen van rapportage bij de uitvoering toepassen</li> <li>5. projecten outcome monitoren en diverse vormen van evaluatie toepassen</li> <li>6. de duurzaamheid van afgeronde projecten analyseren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Voorbeelden van bestaande projecten die zijn uitgevoerd worden behandeld alsook projectresultaten en deliverables. Vertegenwoordigers van de overheid en donoren worden uitgenodigd om nader in te gaan op aanbestedingsprocessen. Verder wordt er ingegaan op Terms of References, projecten outcomes en beheer budget.
<b>Onderwijsvorm</b>	Instructies, klasse opdrachten (discussies, brainstormen, presentaties, Groepsopdrachten
<b>Wijze van toetsen</b>	Quiz. Individuele opdrachten, groepsopdrachten
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	BI certificaat
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Quiz 10% Persoonlijke opdrachten 30% Groepsopdrachten en presentaties 60%

<b>College material</b>	<p>Power point presentaties en hand outs</p> <p>Hoofdstukken uit:</p> <p>UNEP project manual: formulation, approval, monitoring and evaluation, 2006 of meest recente</p> <p>UNEP program evaluation manual, 2008</p> <p>Michael P. Wells David Grossman Hugo Navajas, 2004. Terminal Evaluation of the UNEP/GEF Project "Millennium Ecosystem Assessment" Project Number MT/FP/CP/1010-01-04</p>
-------------------------	---

<b>Naam cursus</b>	<b>Rampenmanagement 1</b>
<b>Contacturen per semester</b>	30 (co)
<b>Semester en studiefase</b>	2/BI
<b>Naam docent</b>	R. Nasibdar BSc./A. Warner, MSPH/Prof. dr. M. Huisden, PhD, ND
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. onveilige situaties beschrijven</li> <li>2. het verschil tussen een veilige en onveilige situatie uitleggen.</li> <li>3. aangeven wat voor typen rampen er zijn en hun onderverdeling.</li> <li>4. risico kaarten opmaken voor kwetsbare gebieden</li> <li>5. uitleggen hoe besturen van veiligheid plaatsvindt.</li> <li>6. uitleggen welke maatregelen getroffen kunnen worden bij besturen van veiligheid</li> <li>7. verwoorden wat ethiek in besturen van veiligheid betekent</li> <li>8. milieu en socio-economische effecten van natuurrampen en industriële ongevallen inschatten en mitigerende maatregelen kunnen voorstellen</li> <li>9. uitleggen wat communicatie (intern en extern) inhoudt tijdens rampen</li> <li>10. maatregelen opnoemen bij de rampenbestrijding</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Het herkennen van veilige en onveilige situaties. Benoemen/ Uitleggen wat voor typen rampen er in Suriname voorkomen. De gevolgen van rampen door de mens en natuur veroorzaakt uitleggen (Milieu, socio-economische effecten, industriële ongevallen). Risico evaluatie en risico kaarten produceren. Maatregelen opnoemen bij de rampenbeheersing en bestrijden.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges
<b>Wijze van toetsen</b>	Verslag
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen tentamen

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Gehaald indien eindcijfer <i>verslag</i> $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Powerpoint presentaties met aanschouwelijk beeldmateriaal</li> <li>● Weblinks, werkstukken en flyers van rampenbestrijdingsorganisaties in de wereld</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Rampenmanagement 2</b>
<b>Contacturen per semester</b>	30 (co)
<b>Semester en studiefase</b>	B II Keuzevak
<b>Naam docent</b>	R. Nasibdar, BSc./ A. Warner, MSc. / Prof. dr. M. Huisden, PhD, ND
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. onveilige situaties kunnen analyseren en evalueren</li> <li>2. verschillende typen rampen kunnen neutraliseren</li> <li>3. risico kaarten kunnen creëren en aanwenden voor oplossingsmodellen en maatregelen kunnen treffen</li> <li>4. maatregelen kunnen aanwenden bij rampenbestrijding</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Het evalueren van veilige en onveilige situaties mbt allerlei type rampen die in Suriname kunnen voorkomen. De gevolgen van rampen door de mens en natuur veroorzaakt kunnen neutraliseren. Maatregelen treffen om rampen te voorkomen en te bestrijden.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges
<b>Wijze van toetsen</b>	Verslag
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Rampenmanagement 1
<b>Tentamenstof</b>	Geen tentamen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Gehaald indien eindcijfer <i>verslag</i> $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Powerpoint presentaties met aanschouwelijk beeldmateriaal</li> <li>● Weblinks, werkstukken en flyers van rampenbestrijdingsorganisaties in de wereld</li> <li>● Case Studies</li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Ruimtelijke ordening en milieu</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	5/BII
<b>Naam docent</b>	A. Namdar, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de aspecten van ruimtelijke planning en ruimtelijk beleid omschrijven</li> <li>2. de relatie tussen ruimtelijke ordening en milieu beschrijven en bediscussiëren</li> <li>3. de bestuurlijke en juridische aspecten van planvorming begrijpen</li> <li>4. ruimtelijke en milieu knelpunten herkennen en bediscussiëren</li> <li>5. financieel-economische aspecten van planvorming in beschouwing nemen</li> <li>6. planologisch onderzoek uitvoeren en herinrichtings- en (her)structureringsvoorstellen doen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Tijdens deze cursus worden de verschillende aspecten die van belang zijn voor de ruimtelijke planning en het ruimtelijk beleid behandeld en wordt de relatie tussen ruimtelijke ordening en milieu besproken. De bestuurlijke en juridische aspecten van de planvorming worden besproken en de taakstellingen van de verschillende instanties en de geldende wet- en regelgeving in Suriname worden behandeld en bediscussieerd.</p> <p>Het belang van een gezond leefmilieu wordt behandeld, en de verschillende issues worden besproken en door middel van casestudies bediscussieerd. De financiële en economische gevolgen van een slechte ruimtelijke planning worden behandeld en bediscussieerd. Door middel van een groepsopdracht wordt er een planologisch onderzoek in een afgebakend gebied uitgevoerd en worden er herstructureringsvoorstellen gedaan en een herinrichtingsplan gemaakt.</p>
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges, werk colleges, zelfstudie, discussies, groepsopdrachten
<b>Wijze van toetsen</b>	opdrachten, presentatie, groepsdiscussies en verslaggeving
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Bachelor 1 certificaat
<b>Tentamenstof</b>	Geen tentamen – presentaties en verslagen
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Beoordeling van deelopdrachten: groepsdiscussies (10%), verslag (60%), presentatie verslag (30%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$

<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diktaat en readers</li> <li>● Beleidsplannen, staatsbesluiten en ruimtelijke plannen</li> <li>● Wetenschappelijke artikelen</li> <li>● Educatieve video's en documentaires</li> </ul>
-------------------------	--

<b>Naam cursus</b>	<b>Schone technologie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	C. Nelom, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<p><b>Algemeen</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. technische beïnvloedingsfactoren van het ontstaan, verwerken, beperken en voorkomen van (bedrijf)afval, zowel in kwantitatieve als in kwalitatieve zin beschrijven</li> <li>2. verwerkings- en beperkingsmethoden op beleidsmatige, economische en technische haalbaarheid beoordelen</li> </ol> <p><b>Specifiek</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. basisbegrippen z.a. energie efficiëntie &amp; afvalbeheer inclusief afvalwaterbeheer beschrijven</li> <li>2. de verschillen tussen 'pollution control' en 'pollution prevention' erkennen</li> <li>3. de voordelen voor het milieu vaststellen bij het vervangen van een proces of proces component door een andere</li> <li>4. beschrijven hoe een systematische milieumanagement benadering kan bijdragen aan beter milieubeheer in een industrie, wat betekent minder afval inclusief afvalwater, minder verbruik van energie &amp; gevaarlijke - of milieuvriendelijke grondstoffen</li> <li>5. milieu overwegingen identificeren in de ontwerpfase van producten, productieprocessen of diensten die kunnen bijdragen aan betere prestatie qua milieu bij gebruik</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Het vak schone technologie heeft als basis het concept 'pollution prevention' in een markteconomie. Aandacht wordt gegeven aan begrippen z.a. energie voorziening en energie besparing, ISO-normen, afvalbehandelingstechnieken & hergebruik. Verder, worden behandeld de diverse methodieken (w.o. 'Life Cycle Assessment', produkt milieukeur, afvalbalansen), milieuvriendelijk ontwerpen en pollution prevention programs
<b>Onderwijsvorm</b>	College en werkcollege

<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen en vijf practicum opdrachten
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming: 70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	<b>Verplichte literatuur:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● World Bank, 1999. <i>Pollution Prevention and Abatement Handbook 1998: Toward Cleaner Production. Chapter Industry Sector Guidelines: Breweries, Dairy Industry, Oil and Gas Development On-Shore,</i></li> </ul>

<b>Naam cursus</b>	<b>Schone technologie</b>
	<p><i>Petroleum Refining, Printing &amp; Sugar Manufacturing.</i> Washington, D.C., the World Bank Group.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● W'O Okot-uma, R., et.al, 2000. <i>Pollution Control and Waste Management in Developing Countries. Chapter 1: Environmentally-Sound Technologies: A Framework.</i> London, U.K., the Commonwealth Secretariat.</li> </ul> <p><b>Dictaten/Readers:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● European Commission, 1998. <i>Clean Technologies for Waste Minimisation.</i> Luxembourg, Office of Official Publications of the European Commission.</li> <li>● United Nations Environment Programme (UNEP) and Danish Environmental Protection Agency, 2000. <i>Cleaner Production Assesment in Dairy Processing.</i> UNEP, Sustainable Consumption and Production Branch</li> <li>● United Nations Environment Programme (UNEP) and Danish Environmental Protection Agency, 2000. <i>Cleaner Production Assesment in Fish Processing.</i> UNEP, Sustainable Consumption and Production Branch</li> <li>● United Nations Environment Programme (UNEP) and Danish Environmental Protection Agency, 2000. <i>Cleaner Production Assesment in Meat Processing.</i> UNEP, Sustainable Consumption and Production Branch</li> <li>● Ashton, W., et.al, 2002. <i>Best Practices in Cleaner Production Promotion and Implementation for Smaller Enterprises.</i> Washington, D.C., Multilateral Investment Fund of the Inter-American Development Bank.</li> <li>● United Nations Environment Programme, 2006. <i>Environmental Agreements and Cleaner Production.</i> Paris, France, UNEP Division of Technology, Industry and Economics.</li> <li>● Ionel Ioana, 2010. <i>Clean Technology from Waste Management.</i> In <i>Advances in Waste Management</i> (2010), 155 – 171.</li> </ul>

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Een Schriftelijk Tentamen 33.3%, Finaal Rapport 33.3 en Quizzen (4) samen 33.3%. Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	Presentaties conform Tentamenstof

<b>Naam cursus</b>	<b>Statistiek</b>
<b>Contacturen per semester</b>	42 (28 co/14in)
<b>Semester en studiefase</b>	2/B1
<b>Naam docent</b>	K. Hagens, MSc.
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de elementaire begrippen van de beschrijvende statistiek weergeven.</li> <li>2. locatie, spreidingsmaten, verwachtingswaarde en variantie berekenen en interpreteren.</li> <li>3. kansbegrip en rekenregels gebruiken, kansen berekenen met behulp van combinatoriek.</li> <li>4. toepassingen doen van o.a. de Binominale, de Poisson en de Normale verdeling. T-verdeling, <math>\chi^2</math>verdeling, en enkelvoudige regressie.</li> <li>5. toetsen toepassen van hypothesen voor de verwachtingswaarde en de variantie van een Normale verdeling.</li> <li>6. betrouwbaarheidsintervallen berekenen.</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	De bedoeling van 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.
<b>Onderwijsvorm</b>	colleges, instructies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Dictaat en behandelde stof (zie vak omschrijving)
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen 100% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	Collegedictaat samengesteld door de docent.

<b>Naam cursus</b>	<b>TOEGEPASTE ANALYSE</b>
Contacturen per semester	60 (30 co/30 In)
Semester en studiefase	2/B1
Naam docent	D. Getrouw, MSc
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berekeningen met betrekking tot meetkundige rijen, reeksen en iteratieve processen uitvoeren om eenvoudige praktische problemen op te lossen.</li> <li>2. Functies van 1 variabele differentiëren en integreren.</li> <li>3. Limieten berekenen met de regel van l'Hopital.</li> <li>4. Eenvoudige eerste orde differentiaalvergelijkingen oplossen met behulp van scheiden van variabelen en variatie van constante.</li> <li>5. Differentiëren van functies van 2 variabelen.</li> <li>6. Extremen van functies van 2 variabelen berekenen.</li> <li>7. Basis bewerkingen (optellen, aftrekken, vermenigvuldigen, delen en gelijkheid) uitvoeren met complexe getallen en eenvoudige vergelijkingen oplossen</li> </ol>	
<b>Korte omschrijving van de vakinhoud</b>	
Toegepaste analyse is een basis wiskunde vak om eenvoudige problemen op te lossen met behulp van differentiëren en integreren van functies van 1 en 2 variabelen, en dient als basis om bepaalde vakken binnen een vervolg opleiding te kunnen volgen.	
<b>Onderwijsvorm:</b>	Activerende hoorcolleges
<b>Vereiste voorkennis</b>	VWO Wiskunde
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen met open vragen
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Hfdst 1 t/m 8 uit het boek <a href="#">Wiskunde in Werking deel 2 analyse toegepast</a> , <a href="#">M. de Gee</a> Epsilon-Uitgaven, deel 49. ISBN 90-5041-076-6
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Aantal behaalde punten gedeeld door 10
<b>Collegemateriaal:</b>	
<b>Boek:</b> <a href="#">Wiskunde in Werking deel 2 analyse toegepast</a> , <a href="#">M. de Gee</a> Epsilon-Uitgaven, deel 49. ISBN 90-5041-076-6	
<b>Hfdst 1 t/m 8</b>	
<b>Aanbevolen: aanvullend materiaal op de Moodle website</b>	

<b>Naam cursus</b>	<b>Toegepaste lineaire algebra</b>
<b>Contacturen per semester</b>	30 (15co/15 ln)
<b>Semester en studiefase</b>	1/B1
<b>Naam docent</b>	Anushca Choennie
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. stelsels van vergelijkingen oplossen</li> <li>2. vectorvoorstellingen voor lineaire deelruimten en vergelijkingen voor lijnen in <math>\mathbb{R}^2</math> en vlakken in <math>\mathbb{R}^3</math> opstellen</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. een basis voor een lineaire deelruimte in <math>\mathbb{R}^n</math> bepalen, lineaire combinaties definiëren en herkennen</li> <li>4. loodrechte projecties en orthogonale complementen bepalen en bases orthogonaliseren</li> <li>5. rekenen met matrices, w.o. : vermenigvuldigen, optellen, invertieren en het bepalen van kern en beeld</li> <li>6. determinanten uitrekenen en gebruiken om inverteerbaarheid en onafhankelijkheid te herkennen</li> <li>7. eigenwaarden en eigen vectoren bepalen</li> <li>8. een eenvoudige casus omzetten naar een probleem in de lineaire algebra</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Praktische problemen uit de life sciences kunnen worden vertaald naar een wiskundig model. Dit vak reikt tools aan uit de lineaire algebra die nodig zijn om te rekenen aan de wiskundige modellen.
<b>Onderwijsvorm:</b>	colleges en instructies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen met open vraagstukken
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	De Gee "Wiskunde in werking, deel I" hoofdstuk 1 t/m 4.
<b>Wijze van vaststellen eincijfer</b>	Eincijfer = Schriftelijk tentamen 100% Gehaald indien gemiddeld eincijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	De Gee "Wiskunde in werking, deel I" hoofdstuk 1 t/m 4.

<b>Naam cursus</b>	<b>Water- en afvalwaterzuivering</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (45co/15pr)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	Ir. P. Andeweg
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e)</b>	<p><b>Algemeen:</b> de diverse water- en afvalwaterbehandelingssystemen identificeren en beheersen om de waterketen in stand te houden</p> <p><b>Subdoelen:</b> <b>Waterzuivering:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. het doorrekenen van de waterbehoefte en het toepassen van waterzuiveringsprocessen ter verkrijging van een optimale drinkwaterkwaliteit</li> <li>2. zelfstandig handelen bij het uitvoeren van waterzuiveringsprojecten</li> <li>3. drinkwaterzuiveringsprocesschema's opstellen en eenvoudige dimensioneringsberekeningen uitvoeren voor het ontwerpen van conventionele zuiveringsonderdelen</li> </ol> <p>Afvalwaterzuivering:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de fasen van het afvalwaterbeheer weergeven en verklaren</li> <li>2. knelpunten identificeren voor zowel bedrijven als voor leefgemeenschappen en waar mogelijk oplossingsmodellen formuleren ten behoeve van het milieu en de gezondheid van de mens</li> <li>3. de juiste afvalwaterbehandelingssystemen identificeren en toepassen voor de probleemsituatie waarmee ze in het werkveld geconfronteerd worden</li> <li>4. afvalwaterzuiveringsprocesschema's opstellen en eenvoudige dimensioneringsberekeningen uitvoeren voor het ontwerpen van conventionele en alternatieve off-site en on-site zuiveringssystemen</li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Water- en afvalwaterzuivering</b>
	<p>3. drinkwaterzuiveringsprocesschema's opstellen en eenvoudige dimensioneringsberekeningen uitvoeren voor het ontwerpen van conventionele zuiveringsonderdelen</p> <p><b>Afvalwaterzuivering:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. de fasen van het afvalwaterbeheer weergeven en verklaren</li> <li>2. knelpunten identificeren voor zowel bedrijven als voor leefgemeenschappen en waar mogelijk oplossingsmodellen formuleren ten behoeve van het milieu en de gezondheid van de mens</li> <li>3. de juiste afvalwaterbehandelingssystemen identificeren en toepassen voor de probleemsituatie waarmee ze in het werkveld geconfronteerd worden</li> <li>4. afvalwaterzuiveringsprocesschema's opstellen en eenvoudige dimensioneringsberekeningen uitvoeren voor het ontwerpen van conventionele en alternatieve off-site en on-site zuiveringssystemen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Water en afvalwaterzuivering biedt vereiste kennis om zelfstandig de waterketen in stand te houden. De waterketen omvat de winning, productie, distributie en het gebruik van drinkwater, maar ook de inzameling, het transport en de zuivering van afvalwater. Dit totaal vormt de cyclus van water dat uit de kraan komt, dat als afvalwater wordt geloosd, gezuiverd en dat weer als grondstof voor de drink- of industriewaterwinning wordt gebruikt. Verder komen o.a. aan de orde waterkwaliteits- en waterleveringseisen en waterzuiveringstechnieken ten behoeve van de drinkwatervoorziening. Ten aanzien van het afvalwaterbeheer komen o.a. aan de orde waterverontreiniging, sanitatie- en sanitaire voorzieningen alsmede de verschillende typen afvalwater, afvalwaterbeheer en slibverwerking.
<b>Onderwijsvorm</b>	Colleges en excursies
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen
<b>Voorwaarden voor het afleggen van tentamen</b>	Doorstroming: 70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijk tentamen 100% Practicum (hebben voldaan) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$

<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● College diktaat A.Tjon-A-Loi</li> <li>● College diktaat Waterzuivering</li> <li>● College diktaat Afvalwaterbehandeling Gezondheidstechniek TU Delft</li> </ul>	Vakgroep
-------------------------	--	----------

<b>Naam cursus</b>	<b>Waterkwaliteitsbeheer</b>	
<b>Contacturen per semester</b>	45 (30co/15we)	
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII	
<b>Naam docent</b>	S. Mahabali, PhD.	
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. waterlichamen en de diverse hydrologische karakteristieken beschrijven</li> <li>2. een onderscheid maken tussen biologische-, fysisch- chemische- en hydrologische parameters in relatie tot de verschillende gebruiksdoelen</li> <li>3. de effecten van deze parameters op het aquatisch milieu evalueren en beoordelen.</li> <li>4. de verschillende parameters meten, de waarden interpreteren en beargumenteren middels vergelijking met bestaande normen/standaarden.</li> <li>5. een waterkwaliteit bepaling- en beheersplan (qa/qc) opstellen voor specifieke milieuverontreinigingen volgens zoals o.a. zware metalen en pesticiden.</li> <li>6. onder ogen zien hoe de waterkwaliteit te voorspellen aan de hand van een eenvoudig waterkwaliteitsmodel.</li> <li>7. middels een veldpracticum aantonen of de waterkwaliteit van een geselecteerde waterlichaam voldoet aan vastgestelde internationale normen en dit rapporteren middels een verslag.</li> </ol>	
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Dit vak behandelt de biologische, fysisch-chemische- en hydrologische waterkwaliteitsvariabelen, wat ze zijn, hoe ze beïnvloed kunnen worden; welke invloed ze op het milieu kunnen hebben, hoe ze gemeten en beheerd kunnen worden.	
<b>Onderwijsvorm</b>	College, werk- en veldcollege	
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijke tentamen en verslag	
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming:70% van Bachelor 1 studiepunten	
<b>Tentamenstof</b>	Zie vak omschrijving	

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Schriftelijke tentamen (75%), waarbij niet lager dan 5.5 gescoord mag worden + Verslag (25%) Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq$ 5.5
<b>Collegemateriaal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Chapman, D. 1996: Water Quality Assessments Bolier G en Baptist M.J.: Water Quality Management, TU Delft, deel 1 en 2</li> <li>● F. De Smedt: Inleiding tot het gebruik van waterkwaliteitsmodellen.</li> <li>● Handouts</li> </ul> Referentie:

<b>Naam cursus</b>	<b>Waterkwaliteitsbeheer</b>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://www.tnav.be/NL/onderzoek/opleidingen_waterbehandeling/academische_vorming/universiteit_gent#Milieuchemie">http://www.tnav.be/NL/onderzoek/opleidingen_waterbehandeling/academische_vorming/universiteit_gent#Milieuchemie</a></li> <li>2. <a href="http://onderwijsaanbod.kuleuven.be/syllabi/n/I0N45AN.htm">http://onderwijsaanbod.kuleuven.be/syllabi/n/I0N45AN.htm</a></li> <li>3. Milieuchemie <span style="float: right;">organisch:</span> <a href="http://www.opleidingen.ugent.be/studiegids/2009/NL/FACULTY/LA/COURSE/IHBIOW/00000130/INDEX.HTM">http://www.opleidingen.ugent.be/studiegids/2009/NL/FACULTY/LA/COURSE/IHBIOW/00000130/INDEX.HTM</a></li> <li>4. Milieuchemie <span style="float: right;">anorganisch</span> <a href="http://www.opleidingen.ugent.be/studiegids/2009/NL/FACULTY/LA/COURSE/IHBIOW/00000129/INDEX.HTM">http://www.opleidingen.ugent.be/studiegids/2009/NL/FACULTY/LA/COURSE/IHBIOW/00000129/INDEX.HTM</a></li> </ol>

<b>Naam cursus</b>	<b>Wetenschappelijk schrijven 1</b>
<b>Contacturen per semester</b>	30 (15co/15we)
<b>Semester en studiefase</b>	1 /BI
<b>Naam docent</b>	Verschillende docenten
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het wetenschappelijk onderzoeksproces uitleggen</li> <li>2. een onderzoeksvraag formuleren in relatie tot een onderzoeksonderwerp</li> <li>3. een wetenschappelijk onderzoek project dossier schrijven</li> <li>4. uitleggen wat de Chicago Manual of Style (CMS) referencing system inhoudt</li> <li>5. het CMS systeem correct toepassen bij het vermelden van bronnen</li> <li>6. het thesis rapportage format uitleggen</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Tijdens deze cursus zullen de studenten kennis maken met het wetenschappelijk onderzoeksproces en het opstellen van een onderzoeksprojectdossier. Ze zullen een onderzoeksonderwerp uitkiezen die ze verder zullen uitdiepen bij het opstellen van een probleem omschrijving en een hoofd onderzoeksvraag. Deze zullen verder verwerkt worden in het onderzoeksprojectdossier. Verder zal de student het CMS-author-date referentiestijl leren gebruiken bij het opnemen van wetenschappelijke bronnen in hun dossier. Verder zullen ze leren betrouwbare wetenschappelijke bronnen te onderscheiden, te analyseren en te verwerken in hun onderzoeksprojectdossier.
<b>Onderwijsvorm</b>	College, werkcolleges, groepsopdrachten en discussies
<b>Wijze van toetsen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Verslaggeving</li> <li>● Opdrachten</li> <li>● Groepsdiscussies</li> </ul>
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Geen
<b>Tentamenstof</b>	Geen

<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = <ul style="list-style-type: none"> <li>● formulering onderzoeksvraag 10%</li> <li>● groepsanalyse van lokale abstracts in de klas 15%</li> <li>● Inleiding Project dossier met referenties.45%</li> <li>● Groepsanalyse wetenschappelijke paper</li> </ul> 30% Gehaald indien gewogen eindcijfer $\geq 5.5$
---	--

<b>Collegemateriaal</b>	Literatuur: Video's, Wetenschappelijke artikelen en andere Internet bronnen met instructies voor wetenschappelijk schrijven.
-------------------------	---

<b>Naam cursus</b>	<b>Wetenschappelijk schrijven 2: implementatie project/onderzoek</b>
<b>Contacturen per semester</b>	45 (15co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	4/BII
<b>Naam docent</b>	Eigen keus; afhankelijk van het onderwerp
<b>Leerdoelen Na afloop van de cursus kan de student.</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. het actief bijdragen aan praktische onderzoeksactiviteiten valideren</li> <li>2. wetenschappelijke data verzamelen, deze analyseren en toetsen aan richtlijnen</li> <li>3. de resultaten schriftelijk rapporteren en presenteren</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	Binnen dit vak zijn de studenten vrij om een onderzoeksonderwerp te kiezen. Na overleg met de begeleider zal de student een onderzoeksplan moeten maken, die goedgekeurd moet worden door de begeleider. Hierna zal de student zelfstandig zijn/haar onderzoek uitvoeren. Het vak wordt afgesloten door een verslag en presentatie.
<b>Onderwijsvorm</b>	Werkcollege
<b>Wijze van toetsen</b>	Verslag en presentatie
<b>Voorwaarden voor aanvang wetenschappelijk schrijven 2</b>	70% van B1 vakken gehaald hebben
<b>Tentamenstof</b>	n.v.t
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = Beoordeling verslag 80% en presentatie 20% Gehaald indien gemiddeld eindcijfer $\geq 5.5$
<b>Collegemateriaal</b>	Afhankelijk van het onderwerp

<b>Naam cursus</b>	<b>Zoölogie</b>
<b>Contacturen per semester</b>	60 (30co/30pr)
<b>Semester en studiefase</b>	3/BII
<b>Naam docent</b>	dr. J. Mol
<b>Leerdoelen. Na afloop van de cursus kan de student(e):</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. de (in)vertebraten identificeren middels identificatietechnieken;</li> <li>2. ecologie van (in)vertebraten beschrijven</li> <li>3. de groepen van de (in)vertebraten herkennen</li> <li>4. de kenmerken van de evolutie theorie opnoemen</li> <li>5. het systeem van <i>Linnaeus</i> herkennen</li> <li>6. vastleggen van eigen waarnemingen in een technische tekening</li> </ol>
<b>Korte omschrijving van de vak inhoud</b>	<p>Zoölogie behandelt het algemeen overzicht van het dierenrijk, verzamel-, conserverings- en identificatie-technieken. Verder ook de ecologische en economische belangen van de fauna met name in Suriname. Tevens komt de voorkennis van evolutie theorie en systematiek/taxonomie ter sprake. Bij het praktisch gedeelte van het van worden de studenten aangeleerd hun waarnemingen vast te leggen door middel van tekeningen van vertegenwoordigers van verschillende groepen. Tevens wordt ook aangeleerd hoe verschillende dieren soorten te identificeren met behulp van determinatie sleutels.</p> <p>Behandeld worden in dit kader;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. introductie invertebraten: plaats van dierenrijk binnen het domein Eucarya, algemene kenmerken van de belangrijkste phyla (protozoa), porifera, cinidaria, platyhelminthes, nematoda, annelida, mollusca, arthropoda, echinodermata;</li> <li>2. introductie vertebraten: plaats binnen het phylum Chordata, structuren en processen, overzicht dierenrijk vertebraten, algemene kenmerken van de ecologie van de klasse: Cylostoma, Chondrichthyes, Osteichthyes, Amphibia, Reptilia, Aves en Mamalia.</li> </ol>
<b>Onderwijsvorm</b>	College, werkcollege en practicum
<b>Wijze van toetsen</b>	Schriftelijk tentamen en practicum (technische tekeningen) Aantal tekeningen: ±15
<b>Voorwaarden voor afleggen tentamen</b>	Doorstroming: 70% van Bachelor 1 studiepunten
<b>Tentamenstof</b>	Zie vakomschrijving
<b>Wijze van vaststellen eindcijfer</b>	Eindcijfer = (schriftelijk tentamen + practicum (gemiddelde cijfer aantal tekeningen))/2 Voorwaarde: Schriftelijk tentamen ≥5.0 Gehaald indien gemiddeld eindcijfer ≥5.5

**Collegemateriaal**

- Powerpoints presentaties
- Invertebraten en vertebraten handleiding, J. Mol & M. Quik
- Invertebrate zoology, R. Barnes

## 12 DE ANTON DE KOM UNIVERSITEIT VAN SURINAME (AdeKUS)

De AdeKUS werd opgericht op 1 november 1968. Thans is de Faculteit der Technologische Wetenschappen (FTeW) één van de drie faculteiten van de AdeKUS. De twee overige zijn de Medische Faculteit en de Faculteit der Maatschappijwetenschappen. Het bestuur van de AdeKUS is het hoogste beleidsorgaan van de drie faculteiten. De huidige bestuursleden zijn: Dr.

S. Venetiaan	Voorzitter
S. Boedhoe	Secretaris
R.Khudabux	Lid
H. Breeveld	Lid
J. Sandriman	Lid
H. Lalmohamed	Namens de studentengemeenschap
S. Mahabier	Namens het Technisch en Administratief Personeel (Tappers)
A. Iachmon	Namens het Wetenschappelijk Personeel

De wvd directeur van de Anton de Kom Universiteit is dhr. F. Bobson. De directeur staat aan het hoofd van het Bureau van de AdeKUS en is de werkarm van het Bestuur van de AdeKUS. Het Bureau is gevestigd in het BAK gebouw, samen met de diverse administratieve afdelingen van het bureau.

### 12.1 Het Bureau Studentenzaken (StuZa)

Dit bureau houdt zich bezig met het algemeen studentengebeuren op de universiteit, zoals: inschrijvingen, ombudszaken, bemiddeling in beursaangelegenheden (Surinaamse en buitenlandse studiebeurzen), studieleningen, sportzaken, levensverzekeringen, aanvraag studentenasistentenschap ed. Het wvd. hoofd van StuZa is mevrouw Erna Helder-Beek en zij is te bereiken in het BAK gebouw. De toestel nummers zijn 2212, 2213 en 2214. De openingstijden: ma t/m vr.: 7.30 - 14.30 uur.

### 12.2 Instituten

De AdeKUS herbergt een aantal instituten. Voor de FTeW zijn belangrijk: het Centrum voor Landbouwkundig Onderzoek in Suriname (CELOS), de Nationale Zoölogische Collectie Suriname (NZCS) en het Nationaal Herbarium. Sinds 2004 is het Instituut voor Toegepaste Technologie (INTEC) operationeel.

## 13 DE FACULTEIT DER TECHNOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

De Faculteit der Technologische Wetenschappen (FTeW) kwam tot stand bij staatsbesluit van 10 juli 1986 (Staatsblad 1986, no: 39), wat terugwerkt tot 17 oktober 1983. De Faculteit heeft tot taak de verzorging van een Bachelor of Sciences (BSc.) opleiding met een studieduur van drie jaar. Thans worden ook Master of Science opleidingen aangeboden in diverse richtingen zoals *"Sustainable Management of Natural Resources"*, *"Engineering"* en Petroleum Technieken. De kans is groot dat er meer Master Of Sciences programma's aangeboden zullen worden op de FTeW, zodat er meer kansen zijn voor verdere studie na de Bachelor opleiding.

### 13.1 Studierichtingen FTeW.

De FTeW heeft zes studierichtingen, te weten:

1. Agrarische productie
2. Delfstofproductie
3. Electrotechniek
4. Infrastructuur
5. Milieuwetenschappen
6. Werktuigbouwkunde

Tevens is de AdeKUS verrijkt met twee nieuwe faculteiten namelijk:

1. Faculteit der Wis- en Natuurkundige Wetenschappen (FWNW), welke de studierichtingen wiskunde, natuurkunde, scheikunde en biologie omvat.
2. Faculteit der Humaniora, welke geschiedenis en talen omvat.

### 13.2 Bestuur FTeW

Het faculteitsbestuur, vertegenwoordigd door het Dagelijks Bestuur (DB), zorgt voor de uitvoering van het beleid van de faculteit in engere zin en kan acute beslissingen nemen die in het belang van de faculteit indien nodig wordt geacht. Het faculteitsbestuur komt bijeen zo vaak als nodig. De voorzitter is tevens de decaan die samen met de secretaris het dagelijkse bestuur vormen. De overige bestuursleden zijn de richtingscoördinatoren, een vertegenwoordiger van het technisch en administratief personeel en één vertegenwoordiger van de studentencommissie. De leden van het faculteitsbestuur worden, vooralsnog, voor een periode van twee jaren gekozen door de daartoe gerechtigde leden van de faculteitsvergadering. Voor de periode januari 2015 – december 2016 is het dagelijks bestuur als volgt samengesteld:

- dr. ir. N. R. Nannan. (decaan)
- A. Kalpoe, MSc. (secretaris)

Het volledige bestuur bestaat verder uit de volgende leden:

1. dr. L. Ori (Rc. Agrarische productie)
2. prof. dr. T. Wong (Rc. Delfstof productie)
3. Team docenten (Rc. Electrotechniek)
4. S. Kisoenmisier, (Rc. Infrastructuur)
5. **Prof. dr. M. Huisden, PhD, ND (Rc. Milieuwetenschappen)**
6. S. Bissesar, MSc. (Rc. Werktuigbouwkunde)
7. S. Brunings (Vertegenwoordiger van de studenten)
8. Geen vertegenwoordiger (Vertegenwoordiger van de Tappers)
9. Mw. A. Namdar (Directeur van de FTeW)

Het Dagelijks Bestuur wordt bijgestaan door een secretaresse, de financiële medewerkster Chantal Bhoendie alsook een wetenschappelijk advies orgaan bestaande uit de gepromoveerde wetenschappers (vz. dr. Ir. Nannan), de examencommissie (wnd. vz. L. Buyne, MSc.), de opleidingscommissie (vz. Ir. H. Bhagwandien), de HR-adviseur (mw. N. Blik), de studentendecaan (mw. Drs. D. Sumter) en kwaliteitsmedewerkers (mw. S. Tjoe A On). Hiernaast worden enkele studierichtingen geadviseerd door een werkveldadviesraad.

### 13.3 Het Faculteitsbureau

Het Faculteitsbureau is de administratieve arm van de Faculteit. Zij wordt geleid door de Directeur, mw. Angelika Namdar. Zij geeft leiding aan de administratie die bestaat uit: Marjorie Picado - Chef de Bureau (Medewerker Administratie), A. Carilho-Imanredjo, G. Noekri (Administratie Examencommissie).

De taken van het Faculteitsbureau zijn:

- het bijstaan van het dagelijkse bestuur in haar werkzaamheden
- het bijstaan van de rc's in hun werkzaamheden; het bijstaan van de examencommissie en alle overige bestuurs- en faculteitscommissies in hun werkzaamheden
- contact onderhouden met alle geledingen van de Faculteit
- het geven van informatie aan de studentengemeenschap
- het, op verzoek van de directeur en/of richtingscoördinator, verzorgen van dictaten, roosters, examens, e.d.; het bijhouden van de studentenadministratie zoals intekenlijsten voor tentamens, het distribueren van tentamens en het verdelen van tentamenbriefjes.

Als student zal je dus veel te maken krijgen met de administratie die gelokaliseerd is in de benedenverdieping van gebouw 17 (toestel: #2298 en #2299). Secretariele units die enkele decentrale faculteitsadministratieve diensten leveren zijn tevens gehuisvest in gebouw 16 voor de studierichtingen Elektrotechniek, Infrastructuur en Werktuigbouwkunde, gebouw 7 voor de studierichtingen Agrarische Productie en Delfstofproductie, en in gebouw 17 voor de studierichting Milieuwetenschappen.

### 13.4 De studentendecaan

De studentendecaan, mevrouw Drs. D. Sumter, is er om studenten die een luisterend oor of advies nodig hebben bij te staan. Elk probleem dat je studie in de weg staat verdient aandacht en maak daarom tijdig contact met mw. Drs. D. Sumter voor een second opinion of voor de nodige morele steun om de moeilijke periode te overbruggen. De gesprekken met mw. Drs. D. Sumter zijn confidencieel. Ze is te bereiken op #2314 en zit in gebouw 17. Emailadres:

### 13.5 De commissies van de FTeW

#### 13.5.1 De Examencommissie

De examencommissie van de Faculteit wordt door de Faculteitsvergadering gekozen en bestaat uit een **voorzitter Mvr. L. Buayne, MSc**, en een secretaris voor de BSc opleidingen, **S. Carilho, MSc**. De commissie bestaat verder uit één vertegenwoordiger voor de richtingen Milieuwetenschappen, Agrarische Productie en Geowetenschappen, **Mw. W. Markiet** en een vertegenwoordiger van de richtingen Electro, Infrastructuur en Werktuigbouwkunde, **dhr. R. Zeegelaar, MSc**. De Examencommissie wordt bijgestaan door de administratieve medewerkers, mevr. L. Wielzen, mevr. A. Carilho-Imanredjo en G. Noekri.

De taken en bevoegdheden van de examencommissie zijn:

- het vaststellen van de uitslag voor iedere student voor elk examen, een en ander met in achtneming van de bepalingen van het examenreglement.
- het doen van voorstellen aan het Faculteitsbestuur ten aanzien van de uitoefening van werkzaamheden op het gebied van het afnemen van tentamens en examens.

- het bemiddelen bij onregelmatigheden ten aanzien van tentamens en examens.

### 13.5.2 De Studentencommissie

De studentencommissie wordt door de studenten gekozen en heeft de volgende taken en bevoegdheden:

- Het onderhouden van contacten met studenten van de FTeW.
- Het evalueren van de studentenproblematiek en het doen van voorstellen aan de decaan en/of het Universiteitsbestuur.
- Het onderhouden van contacten met organen binnen de universiteit die zich bezighouden met de studentenproblematiek.
- Het onderhouden van regelmatige contacten met andere studentencommissies i.v.m. uitwisseling van informatie en afstemming van werkzaamheden gericht op het bewerkstelligen van uniforme regelingen.

Verkiezing van de studentencommissie vinden jaarlijks plaats. De functies van het dagelijkse bestuur van de studentencommissie zijn: coördinator, 1<sup>e</sup> secretaris en 2<sup>e</sup> secretaris.

Voorts zijn de studentenvertegenwoordigers van Milieuwetenschappen:

- Coördinator Milieuwetenschappen: Ravija Chandersing
- BII fasevertegenwoordiger: Ishaan Gangadien
- BI fasevertegenwoordiger: Jeremiah Fräser

### 13.5.3 De Opleidingscommissie

De opleidingscommissie heeft als belangrijkste taken:

- De bewaking van de kwaliteit van de opleiding;
- De voorbereiding van de accreditatie van de opleidingen.

De commissie werkt nauw samen met de afdeling voor Kwaliteitszorg (KZ). De vertegenwoordiger van Milieuwetenschappen is dr. S. Mahabali die via de milieu administratie bereikt kan worden.

## 14 OVERIGE PRACTISCHE ZAKEN

### 14.1 Ziektekosten en persoonlijke ongevallenverzekering

Studenten die ingeschreven staan aan de Universiteit van Suriname zijn **automatisch verzekerd tegen (bedrijfs)ongevallen**. De verzekering is geldig bij aanwezigheid op de campus, op stage, excursies en bij vertrek van huis, enkel vanaf één uur voor begin van een college en enkel tot één uur na beëindiging van het college aankomend thuis en wel via de kortste route. Bij overlijden wordt een bedrag uitgekeerd. Het Bureau Studentenzaken verschaft nadere informatie hieromtrent.

### 14.2 Computercentra

De FTeW beschikt over een eigen computerzaal "Computer Educatie Lab" in gebouw 16 (#2374). Hier ben je terecht voor het werken op de PC, internetten, printen, scannen en nog veel meer. Op de campus zijn er meerdere PC faciliteiten zoals het Universiteit Computer Centrum (UCC) (#2400, #2403) en de Centrale Bibliotheek.

### **14.3 Studiefinanciering/studieleningen/beurzen**

Het Ministerie van Onderwijs en Volksontwikkeling stelt jaarlijks een bepaald aantal studiebeurzen en studieleningen ter beschikking van studenten, die niet of nauwelijks de studiekosten kunnen betalen. Nadere informatie kan verkregen worden bij StuZa of bij het Bureau Onderwijsinformatie en Studiefaciliteiten B.O.S. Per ingaande 2009 kunnen studenten ook een lening aangaan van minimaal SRD 150 en maximaal SRD 500 per maand. Voor meer informatie over bovenstaand bezoek de site <http://www.uvs.edu/studiefinanciering.html> of bel 473478, 476005, 474255. De openingstijden zijn: ma t/m vr.: 7.30 – 13.00 uur.

### **14.4 Bibliotheken**

De Centrale Bibliotheek van de Universiteit van Suriname is toegankelijk voor iedere student. De bibliotheek biedt de volgende diensten aan: uitleen van boeken, beschikbaar stellen van studie ruimten, fotokopieer faciliteiten, leeszaal met diverse tijdschriften en vakbladen. Voor het gebruikmaken van de diensten dienen de studenten ingeschreven te zijn bij de bibliotheek. Online zoeken van boeken in de AdeKUS bib: : <http://ub.uvs.edu/>. De openingstijden zijn: ma t/m vr.: 7.30 – 21.00 uur en za: 7.30 - 14.00 uur. Het NZCS die gevestigd is links van gebouw 17 heeft een bibliotheek die algemene milieu en biodiversiteitgerelateerde literatuur en rapporten ter beschikking heeft. De openingstijden zijn tijdens de reguliere werkuren. De richting Milieuwetenschappen is bezig een “bibliotheek” op te zetten in gebouw 17. Voor meer informatie kan je bij de Rc terecht (#2306/#2308).

### **14.5 De klachtenregeling ongewenst gedrag en huishoudelijke regels**

Lees de klachtenregeling en voorkom dat je ongewenst gedrag vertoont. Voor het geval je geconfronteerd word met ongewenst gedrag, ga dan na in deze regeling hoe je jou genoegdoening kan verkrijgen. Vraag de studenten commissie naar dit belangrijk document. Houd je veilig! Houd je ook aan de huishoudelijke regels van de AdeKUS.

### **14.6 Accreditatie**

De erkenning van jouw bul of diploma, zowel nationaal als internationaal, is belangrijk voor een carrière of studie waar dan ook ter wereld. Accreditatie is het verlenen van een keurmerk aan jouw opleiding dat aangeeft dat aan bepaalde maatstaven is voldaan. De AdeKUS is bezig het accreditatie proces uit te voeren en de richting Milieuwetenschappen doet daaraan mee. Wij vragen jullie ondersteuning in deze.

### **14.7 Student-assistentschappen**

Jaarlijks biedt de studierichting aan gevorderde studenten de mogelijkheid werkzaamheden te verrichten voor de richting of docent tbv onderwijs/onderzoek. Vacatures worden door het StuZa bekendgemaakt en behandeld. Indien je interesse hebt in zo'n deeltijdse functie, neem contact op met de Rc van de richting.

### **14.8 Studentenprijs**

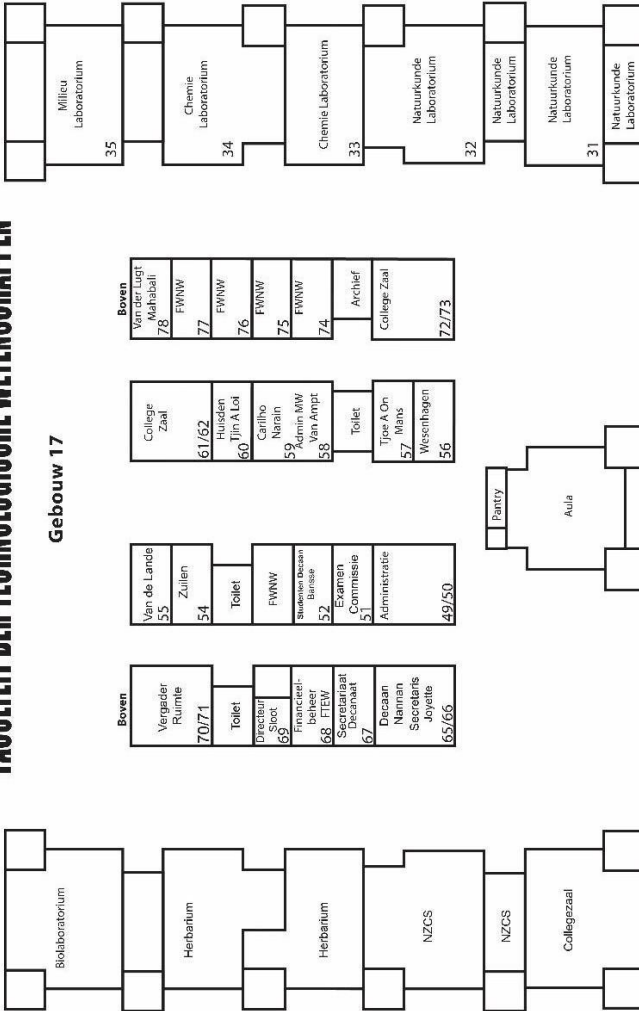
Jaarlijks wordt aan studenten die zich op bijzondere wijze, middels studieprestaties en/of anderszins verdienstelijk hebben gemaakt, een studentenprijs toegekend door het Universiteitsbestuur. Dit vindt jaarlijks plaats tijdens de Dies Natalis op 1 november van elk collegejaar.

# 15 PLATTEGROND GEBOUW 17

De occupatie is gewijzigd.

## FACULTEIT DER TECHNOLOGISCHE WETENSCHAPPEN

Gebouw 17



## 16 AFGESTUDEERDEN t/m 20225

Nr.	Naam	Werkplek
1	Pollack, R	Environmental coordinator IAMGOLD
2	Sabiran, S	Staatsolie
3	Lie A Kwie, K	Refinery HSE Manager Staatsolie
4	Bansie, R	Vessels Monitoring System Consultant
5	Resomardono, C	Quality manager specialist consultant
6	Dijk van, D	onbekend
7	Nandlal, A	Freelance Consultant
8	Sakimin, C	Stinasu
9	Martodihardjo, S	HSEQ&Q specialist Den haag Nederland
10	Soetosenojo, S	Beleidsmedewerker Ministerie
11	Landburg, G	ADeKUS wnd Hoofd Zoologische Collectie
12	Chitoe, A	NV Havenbeheer
13	Hoeseni, H	Hazwoper trainer, lead auditor Newmont
14	Kesarsing, S	HS&EM Rosebel
15	Monsels, F	Freelance Consultant
16	Nanan, S	Haukes, Human resource and finance manager
17	Graanoogst, F	NV EBS EHS manager
18	Koordijk, M	Natin L. eraar
19	Pradon, I	Onbekend
20	Warner, A	AdeKUS, MW docent
21	Chote, S	Milieubeheer
22	Zeefuik, A	Management system specialists FAH
23	Narain, D	ADEK/Milieuwetenschappen
24	Caupain, J	Ministerie van ATM
25	Wortel, V	Celos
26	Lakhi, D	Nederland
27	Mannoe, R	NH Policy Officer
28	Bhola, C	Management en Veiligheid, RK Ziekenhuis
29	Baynath, M	Min van Onderwijs, procurement specialist
30	Zschuschen, E	ADEK/ Herbarium
31	Esajas,G	NPO Environmental Scientists
32	Landburg, C	Environmental Management Consultant
33	Bisambhar, J	Freelance consultant
34	Hassan, B	Milieubeheer
35	Mans, C	AdeKUS Quality Officer (Labs)
36	Hardien, A	Nederland
37	Tjin Kong Foek, N	Geen info
38	Fung-Loy, D	Nederland
39	Gajapersad, K	Technical Manager Cl
40	Kandhai, S	Surmac
41	Tjin A Soe, F	SWM

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>	<b>Werkplek</b>
42	Hofwijks, S	IDB
43	Asin, M	Environmental Technical Officer Newmont
44	Bogor, D	NIMOS Office coordinator
45	Doest J	BNO/MAS
46	Macintosh, A	Ministerie van NH
47	Ramdjanamsingh, A	NIMOS Environmental Scientist
48	Kewal, R	Sr Policy Office Ministerie van ROM
49	Nederbiel, G	Rosebel
50	Monsels, S	Free lancer
51	Jankipersad, R	SBB
52	Paal, A	Data analyst GLIS
53	Karijodrono, P	No information
54	Ajodhia. A	Diakonessenziekenhuis
55	Matai, A	Arts
56	Jainath, L	SBBS
57	Koemar, I	Freelance Consultant
58	Joemratie, S	HSEQ Superintendentent CKC SURMAC
59	Polar, S	Min van LVV/Visserijdienst
60	Legiman, S	HSEQ advisor
61	Ramsukul, R	NIMOS Environmental Officer
62	Wijngaarde, N	Geen informatie
63	Punwasi, A	NFI- Nederland
64	Koendjibiharie, S	ILACO
65	Ramdin, K	Environmental specialist Newmont
66	Mohan, S	HSEQ manager AZP
67	Somwaru, L	Environmental Specialist SUWAMA foundation
68	Somowidjojo, V	Jr consultant LEFT Consultancy
69	Mohan, R	Kuldipsingh
70	Soerdjlal, R	Freelance consultant
71	Arifin, N	Operation Environmental Specialist Newmont S
72	Siman, T	Ministerie van Sport en Jeugdzaken
73	Mangalsing, S	Staatsolie
74	Sital, M	Onder directeur GCO, Natin
75	Naipal, E	Water treatment researcher Opure, Netherlands
76	Stoc, J	Postkantoor
77	Amattamsir, C	RIP
78	Graanoogst, J	Research and Development GLIS
79	Punwasi, S	Environmental and social specialist IDB
80	Mohan, R	Buro Standaarden
81	Tedjai, A	SOL Operation manager
82	Lala, S	Consultant Chemical Management, Nederland
83	Sastro, C	Quality Assurance documentation, Nederland

84	Soeknandan, K	CEO at Corestats (ITC)
----	---------------	------------------------

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>	<b>Werkplek</b>
85	Thakoer, M	Geen informatie
86	Marjanom, G	ADeKUS/Herbarium
87	Small, M	Environmental Officer Min ROM
88	Algoe, S	Consultant Vis Keuringsinstituut
89	Kasanpawiro, C	SBB Team leader Forest Covering Monitoring unit
90	Soetotaroeno, A	NIMOS 2th Environmental officer
91	Vaseur, C	Environmental specialist Newmont
92	Hardjoprajitno, M	SBB National Forest Monitoring System
93	Plet, N	Geen informatie
94	Caffe, J	HSEQ coordinator Baitali Group
95	Monorath, T	Freelance consultant
96	Kishna, K	IGSR
97	Kadosoe, V	ADEK/Zoologische Collectie
98	Sewnath, M	NIMOS Environmental and social assessment
99	Hieralal, S	Facility Service vastgoedmanagement HS A
100	Mahadew, A	Waterquality and waste management Com
101	Cheuk Alam, S	BOG/ Milieu Inspectie
102	Ampt van, R	ADEK/ Milieuwetenschappen
103	Samjhawan, A	Geen informatie
104	Madhar, R	Freelance tourguide
105	Joman, J	SCF
106	Johnn, D	Freelance consultant
107	Zeng, R	Fina bank assistant
108	Ramdjielal, K	Kuldipsingh Port facility
109	Mahabier, S	Freelance consultant
110	Ramdhan, P	Staatsolie Environmental Engineer
111	Sewradj, R	Environmental Quality Officer
112	Sewdien, A	Safety Officer IAMGOLD
113	Nandlal, F	SWM manager of purchasing
114	Algoe, S	Consultant SWETO, Rotterdam
115	Soekhoe, V	SWM sr officer Planning en Research
116	Wijntuin, S	WWF Oceans Officer
117	Narain, D	PHD Studie
118	Ramkhelawan, R	FIMS Coordinator Fernandes Bottling N.V.
119	Niram, N	Jr Environmental Engineer IAMGOLD
120	Fortune, M	Project medewerker ILACO
121	Jadoenathmisier, T	Safety consultant KLM Nederland
122	Klaveren van, J	Environmental policy officer min ROM
123	Ramawadh, S	MSc student IHE Delft Nederland
124	Jaddoe, B	Research Assistant Tropenbos International

125	Zalman, J	Freelance consultant
126	Koordijk, C	ACT consultant
127	Premchand, W	Freelance consultant

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>	<b>Werkplek</b>
128	Narain, S	GIS engineer Staatsolie
129	Abdoelaziz, S	Freelance consultant
130	Njamin, Z	Beleidsmedewerker en focal point vector control
131	Hooba, F	Freelance consultant Health and safety
132	Gopal, S	Geen informatie
133	Renfrum, S	Freelance consultant
134	Tjien Fooh, S	Environmental Supervisor Newmont
135	Becker, C	Sr representative II Newmont
136	Kasandiredjo	Beleidsadviseur
137	Ranoesetiko, C	Safety engineer Staatsolie
138	Mahabier Panday, V	Environmental Scientist, Randstad Nederland
139	Moe Soe Let, V	SBB GIS specialist
140	Zeewijk, S	Researcher TMI academy, Utrecht
141	Wirht, C	Protocol officer Government
142	Punwasi, M	Freelancer
143	Rozendaal, S	Freelancer
144	Yau, C	Wvd chef vuilverwerking OW
145	Sahebdin, F	Freelance consultant
146	Abendanon, R	Research assistant Environmental law and policy
147	van Raavensway, T	Beleidsadviseur Min ROM
148	Samson, C	Freelance consultant Green Heritage Fund
149	Tsie Chun Sioe, K	Freelance consultant
150	Boedhoe, R	Freelance consultant
151	Liesdek, G	Environmental Technician Rosebel
152	Nanhaykhan, N	CEO vuilophaalbedrijf
153	Kartodikromo, C	Freelance consultant
154	Sital, S	Quality officer SWMt
155	Kasanwidojo, R	Freelance consultant
156	Sallons, N	Scientific and professional support Parliament
157	Kartowirjo, J	Environmental Technician Rosebel Gold Mines
158	Loswijk, L	onbekend
159	Madhuban, R.	Freelance consultant
160	Goercharn, S	Freelance consultant
161	Tanoesemito, C	Student Delft
162	Koordijk, M	PTC lecture and course manager
163	Ramdat, N	Studeert in China
164	Debisarum, R	Niet bekend
165	Doest, L	Rode Kruis, Technical Field Officer

166	Ishaak, R	onbekend
167	Monorath, R	Freelancer
168	Oberg, D	Tropenbos
169	Karman, S	onbekend
170	Faria, X	onbekend

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>	<b>Werkplek</b>
171	Wongsosemito, R	Environmental coordinator Fernandes bakkerij
172	Kawai, S	CEO Chazona's Design
173	Menig, M	Niet bekend
175	Chotkhan, R	onbekend
176	Hoepel, I	SBB
177	Nazimali, J	MSc opleiding
178	Gena, S	Technical coördinator, CI
179	Briedjal, R	onbekend
180	Piarisingh, K	onbekend
181	Mohab-Ali, S	Gebiedsontwikkeling Den haag
182	Ramkelawan, S	Environmental Technician IAMGOLD
183	Somaroo, K	Nature researcher Nature Conservation Division
184	Adjako, Y	Freelance consultant
185	Deira, R	onbekend
186	Dipowirono, V	Projectassistent Green Heritage Fund Suriname
187	Bissessar, S	Insurance agency
188	Ganpatsing, M	Freelance
189	Djasiman, S	AdeKUS, Milieuwetenschappen
190	Barosah, V	consultant
191	Soekhlal, S	onbekend
192	Naziagatoen, R	Niet bekend
193	Sonam, M	Niet bekend
194	Dwarka, W	Niet bekend
195	Adang, J	Min. van NH
196	Kromoredjo, S	Niet bekend
197	Asruf, S	Niet bekend
198	Nakchedi, A	Ilaco Suriname NV
199	Marshidi, M	
200	Kromoredjo, S	Min.ROM
201	Gangapersad, R	
202	Tuinfort, G	Freelance Consultant
203	Boedhoe, A	
204	Becker, G	Nationale Milieu Autoriteit (NMA).
205	Karijoredjo, S	werkzaam in nederland
206	Ranoesetiko, C	Staatsolie

207	Graanoogst.S	Nationale Zoölogische Collectie van Suriname
208	Gangaram.P	ROM
209	Ajankie. N	MAS
210	Chandarsing.R	WFS
211	Madho. S	LVV
212	Kasijo. S	nationale milieu autoriteit
213	Atmopawiro. R	NIMOS
214	Pinas. R	SBB
215	Ranoesetiko. C	Min. ROM
216	Somai. S	environmental services and support nv
217	Sharman. S	rosebel gold mines
218	Hanoeman. S	
219	Toredjo. S	werkzaam in nederland
220	Negreiros. D	Kuldipsingh Port Facility NV.
221	Bisessar. J	Nationale Milieu Autoriteit (NMA)
222	Jordaan. T	
223	Noersalim. S	VIDS
224	Moennoe. S	
225	Baldan. S.	

**17 INSCHRIJVINGEN MILIEUWETENSCHAPPEN t/m oktober 2021**

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>	<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>
1	Hanoeman, N	39	Jabini, L
2	Atmopawiro, R	40	Ajankie, N
3	Fattoe, F	41	Wangsabesari, S
4	Nakchedi, A	42	Binda, S
5	Rakijo, S	43	Baldan, S
6	Ramnaras, D	44	Somai, S
7	Kartodikromo, C	45	Becker, G
8	Bergraaf, D	46	Mangar, L
9	Dhawtal, M	47	Chotkan, W
10	Luchmun, A	48	Richaards, J
11	Jabini, D	49	Chandarsing, V
12	Kartowirjo, J	50	Jubithana, E
13	Tjitrodipo, K	51	Martodikromo, S
14	Mahabier, S	52	Mushtaq, L
15	Hardajal, D	53	Komsasi, T
16	Soekhlal, S	54	Chen Poun Joe, G
17	Graanoogst, S	55	Negreiros Nanbu, D
18	Linger, Z	56	Abensits, B
19	Soeknandan, S	57	Chotelal, S
20	King, V	58	Edenburg, S
21	Marsidi, M	59	Francis, T
22	Bajnath, S	60	Jordaan, T
23	Debisarum, K	61	Kalloe, S
24	Dwarka, W	62	Mangalsing, C
25	Gangapersad, R	63	Poeran, R
26	Gangaram Panday, P	64	Ramdien, S
27	Kasijo, S	65	Soekdewsoekoel, A
28	Nazir, N	66	Toredjo, S
29	Pinas, R	67	van Bree, R
30	Rapprecht, G	68	Sharman, S
31	Tuinfort, G	69	Wirosoewignjo, C
32	Haakmat, T	70	Tamrin, S
33	Holband, S	71	Wonodikromo, J
34	Bisessar, J	72	Deel, S
35	Hansildaar, C	73	Gangadien, I
36	Karijoredjo, S	74	Komsasi, C
37	Moeljoredjo, S	75	Mangalsing, R
38	Boedhoe, A	76	Noersalim, S

<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>	<b>Nr.</b>	<b>Naam</b>
77	Pansa, M		
78	Pique, C		
79	Schattevoos, K		
80	Schillevoort, T		
81	Winter, S		
82	Wirjotaroeno, E		
83	Dwarka, S		
84	Jhingur, R		
85	Amatali, T		
86	Dipokarto, D		
87	Doelahmarsidi, J		
88	Faria, S		
89	Ganesh, T		
90	Ghafoerkhan, S		
91	Kalidin, T		
92	Mac-Intosch, C		
93	Oemraw, S		
94	Jitan, S		
95	Sanroesdi, F		
96	Schillevoort, T		
97	Rambharak, A		
98	Kartodikromo, J		
99	Khudabux, F		
100	Moennoe, S		
101	Rampersad, A		
102	Sardjoe, S		
103	Sastrohardjo, T		
104	Udit, R		
105	Partoredjo, O		

## 18 PERSONEEL MILIEUWETENSCHAPPEN

De voltijdse docenten en het overig personeel behorende bij de richting Milieuwetenschappen zitten in gebouw 16 en 17 en zijn te bereiken op het telefoon nummer 465558. De toestelnummers en eventuele e-mailadressen staan bij de foto's.



Prof. dr. Christiaan Max Huisden, PhD, ND.

**Hoogleraar**

**Richtingscoördinator**

**Hoofd Milieulaboratorium**

[max.huisden@uvs.edu](mailto:max.huisden@uvs.edu)

tst 2306



Louise Zuilen, PhD.

**Hoofddocent**

[lou13fran@yahoo.com](mailto:lou13fran@yahoo.com)

tst 2312



Liljien Joyette, MSc.

**Docent**

**Voorzitter Examencommissie**

[l.joyette@uvs.edu](mailto:l.joyette@uvs.edu)

tst 2328



Astracia Warner, MSPH.

**Docent**

[astracia.warner@uvs.edu](mailto:astracia.warner@uvs.edu)

tst 2308



Dr. ir. Marijem Djostero  
**Hoofddocent**  
[marijem.djostero@uvs.edu](mailto:marijem.djostero@uvs.edu)



Shirley Mahabali, PhD.  
**Hoofd wetenschappelijke medewerker**  
**Lid Opleidingscommissie**  
[shirley.mahabali@uvs.edu](mailto:shirley.mahabali@uvs.edu)



Vanessa Kadosoe, MSc.  
**Docent**  
[Vanessa.kadosoe@uvs.edu](mailto:Vanessa.kadosoe@uvs.edu)  
Tst 2308



Loris Inge, BEd.  
**Secretarieel Administratief medewerker**  
[administratie-milieu@uvs.edu](mailto:administratie-milieu@uvs.edu)  
tst 2308



Prewien Raghoenath  
**Chemisch Analist**  
[administratie-milieulab@uvs.edu](mailto:administratie-milieulab@uvs.edu)  
tst 2297



Manisha Balgobiend, B-Tech.  
**Medisch Analist**  
[Manisha.balgobiend@uvs.edu](mailto:Manisha.balgobiend@uvs.edu)  
Tst 2297



Sephia Djasiman, BSc.  
**Assistent wetenschappelijk medewerker**  
[Sephia.djasiman@uvs.edu](mailto:Sephia.djasiman@uvs.edu)  
Tst 2297



Andrea Bergwijn, Bsc.  
**Assistent wetenschappelijk medewerker**  
[Andrea.berwijn@uvs.edu](mailto:Andrea.berwijn@uvs.edu)  
Tst 2297



**Samenstelling:**  
Studierichting Milieuwetenschappen

**Colofon**  
Uitgave: Anton de Kom Universiteit  
van Suriname Druk :  
RUA/AdeKColofon