

Modulebeschrijving Project 2.3.1 Natuuronderzoek

Versiedatum -Nieuw	8 februari 2024		
Faculteit	Algemene Faculteit		
Opleiding	Lerarenopleiding Funderend Onderwijs		
Naam module	Project 2.3.1 <i>Natuuronderzoek- Zeeorganismen</i>		
Code module	A-LPR2.3.1		
Afstudeerrichting	LOFO- Bachelor niveau		
Cohort	2022-2023		
Collegejaar	2023-2024		
Plaats in het rooster/ semester periode	Jaar 2/ Semester2/ Periode 3		
Studiepunten (EC) en Studiebelasting (uren)	2 EC 56		
Verdeling studiebelastingsuren	Contact 16	Zelfstudie 42	Tentamen nvt
Aanwezigheidsplicht	80%		
Leerlijn	I-lijn		
Algemeen Coördinator	M. Meyer MEd		
Docent	drs. C. Hameete		
Beginsituatie	De student heeft colleges gehad in MNT in leerjaar 1		
Voorgaande module/ cursus	-MNT 1.2 -MNT 1.3 -Onderzoeksvaardigheden		
Aansluitende module/ cursus	MNT 3.3 Science Fair/ Wereldoriëntatie 3		

Inhoudsbeschrijving (op hoofdlijn)	<p>De student vergroot in deze module de kennis op het gebied van mens en natuur. De geleerde theorie uit de modules MNT 1.2 en MNT 1.3 wordt in deze module aan de hand van onderzoeksopdrachten toegepast.</p> <p>Er zijn colleges waarin de theorie over de diverse organismen en onderzoeksvaardigheden worden geleerd. De studenten hebben aan het einde van de module een integrale kennis over de verschillende zeeorganismen en het belang van kennis over mariene ecosystemen.</p> <p>Naast het vergroten van de eigen kennis, komen de studenten in aanraking met wat ze als aanstaande leerkracht fo met leerlingen kunnen doen en behandelen over de lokale natuur.</p>	
Eindkwalificaties en/of competenties	<p>SBL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Interpersoonlijk competentie ▪ Competent in samenwerken in een team ▪ Competent in het opzetten en verrichten van een onderzoek 	<p>Specifieke kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderzoek opzet ▪ Data verzamelen ▪ Analyse en verwerking van resultaten ▪ Conclusie kunnen trekken en beargumenteren ▪ Toepassing van basis theoretische begrippen

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Competent in het verzamelen, analyseren, verwerken en presenteren van informatie 	<p>over de vakken binnen de modulen van MM en MNT</p> <p>Lokale kennisbasis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soorten zeeorganismen rondom het eiland en hun functie in de natuur • Ecosystemen in het zeewater in de Caribische zee • Lokale situatie met betrekking tot het milieu en milieuvervuiling in het water rondom het eiland
Taalbeheersingsniveau	B1	
Leerinhoud/ onderwerpen (opsomming)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Onderzoek natuur, biologie en scheikunde ▪ Basisbegrippen onderzoeksvaardigheden ▪ De lokale natuur en omgeving 	
Hoofdleerdoelen	<p>Na de module is de student in staat om de bovengenoemde concepten te hanteren in de omgeving van het FO</p> <p>De student kan:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ de basis onderzoeksvaardigheden (onderzoeksvraag formuleren, hypothese, plan van aanpak, bronnenonderzoek) toepassen. ▪ onderzoek verrichten t.a.v. natuur (biologie, scheikunde, natuur) in de lokale omgeving. ▪ op een onderzoekende manier naar de lokale omgeving (natuur) kijken. ▪ de geleerde begrippen uit natuur, scheikunde, biologie en toepassen in het onderzoek. ▪ het belang zien van het onderwater leven en de effecten van menselijke activiteiten/ handelen op zeeorganismen ▪ de verkregen biologische informatie gebruiken en vertalen naar de klassensituatie. 	
Werkvormen en activiteiten	Hoorcollege, werkcolleges, groepswerk, presentatie.	
Studiemateriaal en/of literatuur (verplicht/ aanbevolen)	<p>De informatie (powerpoints, achtergrondinformatie, etc) is beschikbaar via www.dushibiologie.com en Blackboard.</p> <p>Er worden handvatten gegeven om natuurwetenschappelijke informatie te verkrijgen en inzicht in de betrouwbaarheid en feitelijkheid van deze informatie</p>	
(Her)toetsing & (her)beoordeling, inclusief weging/ normering	De module wordt afgesloten met een groepspresentatie, waarbij studenten een cijfer krijgen voor hun onderzoekproject.	

	<p>Daarnaast moeten de groepen voor aanvang van de presentatie een samenvattingsverslag inleveren van 3 à 4 A4 over hun onderzoek, waar ook een cijfer voor wordt gegeven.</p> <p>De weging van de onderdelen is als volgt: 50% eindpresentatie en 50% samenvattingsverslag.</p> <p>Studenten die lager dan een 5.5 als eindcijfer scoren moeten met de feedback van de docent de presentatie opnieuw doen in de hertentamenweek.</p> <p>In het beoordelingsmodel/ rubric is het model van beoordeling verder uitgewerkt.</p>
Opmerkingen	<p>Er zijn 8 colleges voor onderzoek en voorbereiding van het project.</p> <p>Studenten vormen groepjes van maximaal 4. Elk groep kiest één organisme dat ze gaan onderzoeken.</p> <p>Onderzoeksvraag: Welke factoren (biotisch of abiotisch) in onze lokale onderwaterwereld en wetlands zorgen ervoor dat het organisme in aantal kan toenemen of afnemen?</p>

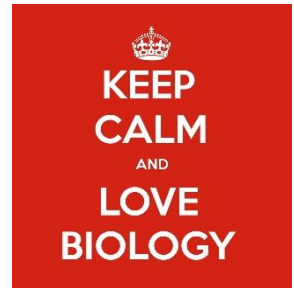
Moduleopzet

<i>Werkzaamheden/ Activiteiten</i>	<i>Werkwijze</i>	<i>Aantal uren</i>	<i>Totaal</i>
Contacturen	8 x colleges	8 x 2	16
Vorbereiding werkcolleges	Individueel/ groep	16	16
Excursie + voorbereiding	Groep	4 + 2	4
Vorbereiden presentatie en samenvattingsverslag	Groep	20	18
Presentatie	Groep	2	2
Totaal			56

Lesplan module Project 2.3.1 Natuuronderzoek (2023-2024)

Lesmateriaal, links en opdrachten: www.dushibiologie.com

Onderzoeksvraag: Welke factoren (biotisch of abiotisch) in onze lokale onderwaterwereld en wetlands zorgen ervoor dat het organisme in aantal kan toenemen of afnemen?



Week	Inhoud	Vorbereiding
Week 1 Do 15 feb	Lesplan/ introductie en uitleg 2.3 Belang natuurwetenschappelijk onderzoek Onderzoeksvaardigheden Uitleg en starten met eindproduct	Elk college: Theorie en werkcollege
Week 2 Do 22 feb	info over de gekozen organismen Werken aan eindopdracht	
Week 3 Do 29 feb	info over de gekozen organismen de rol van de organismen in het ecosysteem Werken aan eindopdracht	
Week 4 Do 7 mrt	Milieuproblemen lokaal Werken aan eindopdracht	
Week 5 Do 14 mrt	Practicum waterkwaliteit Werken aan eindopdracht	
Week 6 Do 21 mrt	Milieuproblemen internationaal Werken aan eindopdracht	
Week 7 Do 28 maart	Wetenschappelijke kennis in de klas FO Werken aan eindopdracht	
Week 8 Do 4 april	Afronden theorie & (werk)colleges Werken aan eindopdracht	
Week 8 8-12 april	Herkansing- en studieweek Inleveren samenvattingsverslag: uiterlijk vrijdag 12 april.	
Week 9 15-19 april	Tentamenweek De module wordt afgesloten met een groepspresentatie. Daarnaast moeten de groepen voor aanvang van de presentatie een samenvattingsverslag inleveren van 3 à 4 A4 over hun onderzoek. De weging van de onderdelen is als volgt: 50% eindpresentatie en 50% samenvattingsverslag. In de rubric is dit verder uitgewerkt.	

MNT Module 2.3 natuuronderzoek Lofu 2024

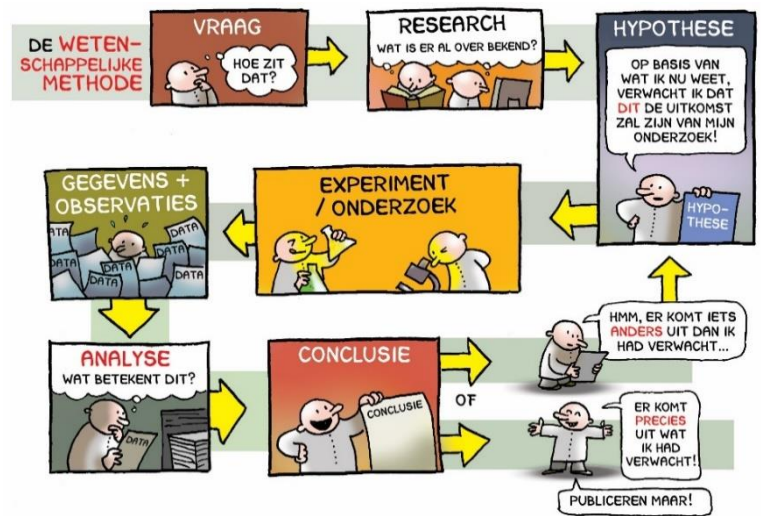


Werkvorm

Samenvattingsverslag en presentatie, maximaal 4 studenten

Inleiding

Er is een groot verschil tussen een feit en een mening. Op Social Media lijkt het alsof iedereen verstand heeft van alles. Veel mensen geven een mening, alsof ze het zeker weten, alsof het een feit is. Daarnaast geven veel mensen 'likes' en delen berichten, waardoor na een tijdje niet meer duidelijk wie het bericht heeft geschreven.



In de science/ wetenschap zijn er afspraken gemaakt, zodat artikelen en uitspraken betrouwbaar zijn. Een uitspraak is gebaseerd op een onderzoek en kan door anderen worden geverifieerd (= onderzoeken of het echt waar is). De wetenschappelijke methode zorgt ervoor dat de wereld op een systematische manier wordt onderzocht.

Een natuurwetenschappelijk onderzoek gaat volgens strikte regels. Als onderzoeker mag je geen enkele stap overslaan. Alle natuurwetenschappers zoals natuurkundigen en biologen in de hele wereld moeten hun onderzoek op dezelfde manier, volgens dezelfde regels uitvoeren.

Per natuurwetenschappelijk onderzoek wordt de invloed van maar één variabele (één onbekende) tegelijkertijd onderzocht. Verder worden alle andere omstandigheden (zoveel mogelijk) gelijk gehouden.

Het onderzoek moet zo nauwkeurig beschreven zijn, zodat anderen het onderzoek kunnen herhalen. Een natuurwetenschappelijk onderzoek bestaat uit een aantal vaste stappen.¹

¹ inleiding afkomstig van: <https://biojuf.nl/natuurwetenschappelijke-methode/>

Opdracht

Je gaat (als groep max 4 studenten) volgens de natuurwetenschappelijke manier een onderzoek uitvoeren naar een organisme. Uiteindelijk moet de onderzoeksvraag in een presentatie worden beantwoord.

De onderzoeksvraag is:

Welke factoren (biotisch of abiotisch) in onze lokale onderwereld en wetlands zorgen ervoor dat het organisme in aantal kan toenemen of afnemen?

Er kan gekozen worden uit de volgende organismen:

- Koraal (koral),
- Queen Conch (Karkó),
- Groene schildpad (Turtuga Blanku),
- Mangrove (Palu di mangel),
- Papegaaivis (Gutu),
- Algen (algae)
- Hamerhaai (Tribon martin),
- Koraalduivel (Lionfish),
- Sargassum

Zoek info over het organisme naar keuze en zorg dat deze informatie betrouwbaar en verifieerbaar is. Tijdens de colleges gaan we hier verder op in.

Aan het einde van de periode houden jullie een presentatie over dit organisme om de onderzoeksvraag te beantwoorden. De voorbereiding en de presentatie zelf wordt gedaan volgens de regels van natuurwetenschappelijk onderzoek. In de colleges wordt hier dieper op ingegaan.

Naast het beantwoorden van de onderzoeksvraag wordt in de presentatie aandacht besteed aan het nut van deze module in de praktijk in de klas. Hoe kan je in het FO aandacht besteden aan natuurwetenschappelijk onderzoek. Hiervoor presenteer je een lesidee met een doe-opdracht naar aanleiding van jullie gekozen organisme. Je bent vrij in keuze of je het lesplan maakt voor het vak MNT, leesvaardigheid, handvaardigheid, etc.

Beoordeling

De groep levert voor aanvang van de presentatie een samenvattingsverslag in van 3 à 4 A4 over hun onderzoek, waar ook een cijfer voor wordt gegeven. Het logboek en de bronnenlijst is hierin een belangrijk onderdeel. Tijdens de colleges wordt elk onderdeel verder uitgelegd.

In de rubric zijn de criteria en puntenverdeling verder uitgewerkt

Rubric Project 2.3.1 Natuuronderzoek (2023-2024)			
Criteria	Goed	Voldoende	Onvoldoende
	uitwerking is goed, origineel en gericht op de eigen omgeving	Een standaard uitwerking, zonder eigenheid	Het onderdeel is niet of onvoldoende uitgewerkt
Samenvattingsverslag (3 à 4 A4)			
(achtergrond)informatie over het gekozen organisme	2	1	0
tijdslijn/ planning, Lay-out & opbouw van het verslag	2	1	0
beantwoorden onderzoeksvraag	2	1	0
bronnenlijst	2	1	0
logboek	2	1	0
Totaal maximaal:	10	5	0
Presentatie (max. 10 minuten)			
(achtergrond)informatie over het gekozen organisme	2	1	0
presentatie - inhoud/ niveau/ diepgang (is het 'op niveau')	2	1	0
presentatie – creatieve presentatie (is het 'leuk')	2	1	0
Hoe kan je deze info gebruiken als docent FO? (lesidee)	2	1	0
Is de onderzoeksvraag beantwoord?	2	1	0
Totaal maximaal:	10	5	0

Beoordeling verslag & presentatie module Project 2.3.1 Natuuronderzoek

Het samenvattingsverslag wordt uiterlijk gemaald op de **vrijdag** voor de tentamenweek (**12 april**).

Elk beoordelingsonderdeel is minimaal 0 en maximaal 2 punten waard.

Normering: $(\text{score} \times 9) / 20 + 1 = \text{cijfer}$