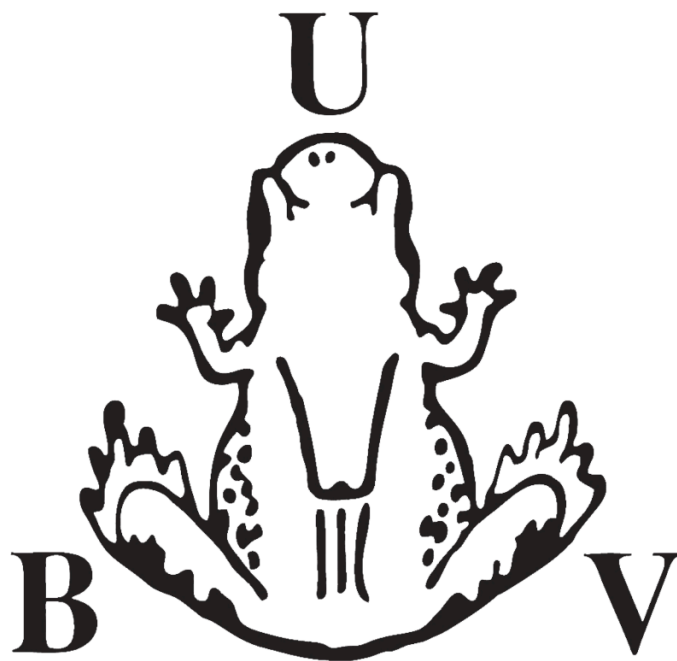


UBV Studiegids

Periode 3



UTRECHT, oktober 2024

Gemaakt door de Onderwijscommissie van de
Utrechtse Biologen Vereniging

Voordat je begint met lezen...

De UBV studiegids is anders dan de reguliere studiegids van het departement Biologie. De informatie in deze gids is afgestemd op die in de reguliere gids, maar het kan gebeuren dat ze minder up to date is. Kijk dus vooral ook naar de reguliere studiegids op de site van de Universiteit. De directe link er naartoe is als volgt:

<http://students.uu.nl/beta/biologie/onderwijs/studieprogramma/major-biologie>

Voorwoord

Lieve Biologen,

Periode 1 zit er bijna op en dat betekent dat periode 2 er weer aankomt. Iedereen heeft zich als het goed is ingeschreven voor de cursussen in periode 2. Hoewel het misschien ver weg lijkt moeten we er toch echt aan geloven dat ook periode 3 in zicht komt. Eerst nog kerst en oud en nieuw vieren, maar daarna begint periode 3 toch echt. Ook al lijkt het ver weg, de cursusregistratie loopt in de periode 4 – 22 november 2024. Gelukkig is de UBV er met haar alternatieve studiegids!

In periode 3 vallen er veel cursussen te kiezen. Logisch dat je er nog niet helemaal uit bent, maar je moet toch echt een keuze gaan maken binnenkort. De UBV heeft daarom iedere periode een alternatieve studiegids. Die maakt het kiezen een stuk gemakkelijker door de ervaringen van studenten te delen. De mening van een student is subjectief, daarom kan een cursus (onderdeel) door iedereen anders ervaren worden. Let er daarom op dat de studiegids misschien niet representatief is voor de mening van alle studenten. Toch kan de ervaring van andere studenten ontzettend helpen bij het maken van een keuze, want wie begrijpt je nou beter dan je eigen studiegenoten?

Ook voor de eerstejaarsstudenten zijn cursussen Biotechnologie & maatschappij en Mariene wetenschappen I weer uitgepluisd. Kiezen in het eerste jaar is nieuw, waardoor het fijn is om eerdere ervaringen te bekijken.

Ik wens iedereen heel veel succes met kiezen van cursussen voor periode 3! Deze studiegids kan jullie hopelijk helpen bij je keuze(s) en misschien je keuze stress verminderen!

Groetjes,

Lucas van Vugt namens de hele onderwijscommissie der UBV

Toelichting

Beste student,

Het kiezen van de juiste vakken voor de volgende periode blijft altijd moeilijk. Voor veel studenten biedt deze UBV studiegids dan ook een helpende hand. Veel van jullie kennen de gids inmiddels, maar voor degene waarbij hij wat minder bekend is volgt hier een korte uitleg over wat de UBV studiegids precies is.

De UBV studiegids lijkt in principe erg veel op de gewone studiegids: over elke cursus staat een stukje tekst waarin beschreven wordt wat deze cursus precies inhoudt. Het grote verschil met de gewone studiegids is dat deze stukjes geschreven zijn door studenten. Deze studenten hebben het vak vorig jaar gevolgd en delen op deze manier hun ervaringen met jullie. Zij beschrijven het verloop van de cursus, de onderwerpen die aan bod komen en geven bijvoorbeeld aan hoe zwaar zij het vonden om de desbetreffende cursus te volgen. Dit is natuurlijk wel de mening van één enkele student, maar het geeft je in ieder geval een beeld van hoe het vak in elkaar zit. Dit kan je helpen bij je beslissing. Nieuw dit jaar is de 'addendum' waarin we als onderwijscommissie nog wat extra informatie hebben toegevoegd.

Volg je deze periode cursussen bij Biologie? Of volg je een cursus bij een andere studie waar meer biologen over zouden moeten horen? Dan zouden we erg blij zijn als jij een nieuw stukje voor de gids van volgend jaar zou willen schrijven! Stuur een mailtje naar vicevoorzitter@ubv.info met daarin het vak waarover jij een stukje zou willen schrijven of spreek daarvoor iemand van de commissie/bestuur aan. Heel veel succes met het maken van je keuze en natuurlijk veel plezier bij het volgen van je cursussen!

De onderwijscommissie van de UBV,

Nikki de Bruijn, Ross Hurkmans, Quinten Kleijnen, Wessel Kouwenhoven, Milo van der Meer, Lucas van Vugt en Tycho van Rossum

Inhoudsopgave

Voor je gaat kiezen...	6
Periode 3 – timeslot A + D	7
Niveau 1	7
Mariene Wetenschappen I (B-B1MAWE13)	7
Biotechnologie en maatschappij (B-B1BIOT09)	8
Niveau 2	8
Planten in context (B-B2PICO21)	8
Wetenschaps- en techniekcommunicatie (BETA-B2WTC) Stukje van vorig jaar!	9
Genregulatie (B-B2PICO21)	10
Niveau 3	11
Molecular Cell Research (B-B3MCR18)	11
Moleculaire microbiologie (B-B3MOMI21)	12
Natuurgebaseerde adviseren (B-B3EMNA16)	13
Research design and analysis (B-B3RDA21)	14
Wetenschapper in advies (B-B3WEAD09)	15
Tackling Interdisciplinary Challenges (TIC) (B-B3TIC20) Stukje van vorig jaar!	15
Wildlife conservation (B-B3WICO18)	16
Periode 3 – timeslot B + C	17
Niveau 2	17
Datascience en biologie (B-B2DSB18)	17
Evolutie 2 (B-B2EVO09)	18
Studenten actief in de maatschappij (BETA-B2STA)	19
Niveau 3	19
Computationale biologie (B0B3COMB10) Stukje van twee jaar geleden!	19
Empathie in biologie/recht/socialscience (B-B3EMP19) Stukje van twee jaar geleden!	20
Neuronale aandoeningen (B-B3NAAN16)	21
Ontwikkelingsbiologie en genetica (B-B3OBG05)	22
Plant development & environment (B-B3PDE18)	23
Toxicologie (B-B3TOX10)	24
Paleobiologie en Evolutie (GEO) (GEO3-1346)	24
Periode 3 – timeslot A + D of B + C	25
Niveau 2	25
Academische Communicatie (B-B2AS17) Stukje van vorig jaar!	25
Cursussen buiten biologie	26
Niveau 1	26
Programmeren met Python (Timeslot D) (BETA-B1PYT) Stukje van twee jaar geleden!	26
Niveau 2	27
Paleontology Fauna (Timeslot A) (GEO2-1215) Stukje van twee jaar geleden!	27
Mineralen & magma's (Timeslot C) (GEO2-1205) Stukje van vorig jaar!	27
Dankwoord	30

De Onderwijscommissie van de UBV (OcUBV)

De onderwijscommissie van de UBV is de commissie die service op onderwijsgebied levert aan alle Utrechtse biologiestudenten. De commissie heeft ook jou een heleboel te bieden! Aan wat voor services kun je zoal denken?

- UBV studiegidsen (elke periode)
- Studie-informatie, o.a. Informatieavonden over scriptie, buitenland en minoren
- Workshops over effectief studeren of stressreductie

De producten van de OcUBV kun je vinden op de website van de UBV: www.ubv.info onder het kopje onderwijs. Ook over de commissie zelf staat informatie op de website. Klik hiervoor vanaf de hoofdpagina door naar het kopje commissies.

Voor meer algemene informatie en nieuws op onderwijsgebied kun je ook altijd een email sturen naar vicevoorzitter@ubv.info of bellen naar de UBV-kamer (030-2536741). Natuurlijk kun je ook een onderwijscommissie- of UBV-bestuurslid aanspreken, vragen staat vrij!

Zin om te helpen met het maken van de gids?

Wil je in een commissie, maar er niet al te veel tijd aan kwijt zijn?

Kom de OcUBV versterken!

Hoe? Zoals hierboven: mail/bel/spreek iemand aan!

NB: Ben jij op zoek naar een gezellige commissie die niet te veel tijd kost maar wel belangrijk werk verzet? Kom ons dan versterken! Stuur een mailtje naar vicevoorzitter@ubv.info en wie weet zien wij jou op de volgende vergadering!

Voor je gaat kiezen...

Los van de ingangseisen die voor een cursus kunnen gelden zijn er meer regels die bepalen wanneer je mag deelnemen aan cursussen van niveau 2 en 3. In de Onderwijs en Examenregeling (OER) van de bacheloropleiding Biologie (studiejaar 2023-2024) staan deze regels beschreven. De OER wordt telkens voor één studiejaar aangepast en vastgesteld. Er verschijnt dus elk jaar een nieuwe OER die de vorige vervangt. Je kunt de OER vinden op de website onder 'regelingen en procedures'.

<https://students.uu.nl/sites/default/files/Onderwijs%20en%20Examenregeling%20Undergraduate%20School%20of%20Science%202024-2025.pdf>

Vergeet ook vooral niet om naar de studiegids te kijken voor de meest actuele informatie! Hier staan de aanvullende ingangseisen voor cursussen in, algemene informatie over alle vakken, hoe je je moet inschrijven voor vakken, hoe de plaatsing werkt maar ook hoe je je studie het beste kan plannen. Te vinden bij de 'belangrijke documenten' van het kopie 'bachelor biologie' van 'mijn studie'.

https://students.uu.nl/sites/default/files/0.Studiegids_BachelorBiologie_UU_24-25_31mei2024_binder.pdf.

Ook is er nog de studiekompas, met alle informatie over de interesserichtingen:

https://students.uu.nl/sites/default/files/1%20STUDIEKOMPAS_v1_24-25.pdf, dat ook bij de 'belangrijke documenten' te vinden is. En als laatste nog de vakkenvuller, <https://vakkenvullerbio.nl>, handig om je persoonlijke rooster van je studie samen te stellen.

Periode 3 – timeslot A + D

Niveau 1

Mariene Wetenschappen I

(B-B1MAWE13)

Mariene wetenschappen 1, is een eerstejaars keuzevak in periode 3. De cursus wordt voor het overgrote deel gegeven door Bas van de Schootbrugge. Bas is erg enthousiast over zijn vakgebied, weet waar hij het over heeft en studenten genieten van de gezellige sfeer in zijn hoorcolleges, maar dit enthousiasme leidt soms wel tot een wat onduidelijke organisatie. De hoorcolleges zijn goed te verstaan en interactief. De cursus dient als introductie voor het hele studiep pad. Dit vakgebied is erg interdisciplinair, daarom bevat dit vak ook veel aandacht voor aardwetenschappen. Naast de biologische onderwerpen gaat de cursus ook over oceanografie, (paleo)geografie, en zelfs astronomie! Al deze onderwerpen hangen sterk samen met de rol van de oceaan in het klimaat en de invloed van klimaatverandering op systeem aarde. Andere onderwerpen die aan bod komen zijn kringlopen, microben, koralen en sedimenten. Omdat er zoveel onderwerpen worden behandeld, komt het soms over alsof de cursus een verzameling losse feitjes is.

Er wordt vooral gebruikgemaakt van hoor- en werkcolleges die elke week gegeven worden. Daarnaast zijn er enkele practica, een excursie naar het strand en een posteropdracht over mariene microben. Vooral de poster wordt gezien als een erg leuke en interessante opdracht. De excursie en de practica voegen niet veel toe en zijn wat onduidelijk gestructureerd. Ten slotte zijn er verschillende gastsprekers die vertellen over hun werk binnen de mariene wetenschappen. Dit biedt leuke opties voor zowel binnen de wetenschap als het bedrijfsleven. Als je verdere verdieping wilt is het boek *Oceanography, an invitation to marine sciences* een aanrader, maar is het vaak niet nodig om het boek te lezen als je de stof van de hoorcolleges goed begrijpt.

Het vak vergt niet veel zelfstudie en als je actief meedoet aan de hoor- en werkcolleges zal het leren voor de twee tentamens ook niet veel tijd kosten. Het eindcijfer is gebaseerd op 2 deeltoltsen en de posteropdracht. Deze cursus is echt een aanrader om te ontdekken wat het vakgebied mariene wetenschappen te bieden heeft.

Aanvulling: hoewel het natuurlijk sterk aangeraden is, is het niet per se noodzakelijk deze cursus te volgen als ingangseis voor Mariene Wetenschappen 2. Kijk hiervoor in Osiris.

Biotechnologie en maatschappij

(B-B1BIOT09)

De niveau 1 cursus biotechnologie en maatschappij wordt in periode 3 gegeven. De hoofddocenten van deze cursus zijn Boris Tefsen, Marcel Proveniers en Marjolein Haagsman. Alle drie de docenten waren zeer gemotiveerd en hadden passie voor de cursus. Wanneer je vragen had tijdens het werkcollege werden ze uitvoerig behandeld.

De cursus maakt gebruik van een reader waaruit iedere week opdrachten worden gemaakt in het werkcollege. Daarnaast is er ook een boek, maar in de kennisclips wordt alle informatie genoemd die belangrijk is. Doordat de cursus vooral gebruik maakt van kennisclips kun je veel doen in je eigen tijd. Er worden ook enkele gasthoorcollege's gegeven met diverse interessante onderwerpen. In de gastcollege's gaat wel veel tijd zitten en er komen maar een paar vragen op het tentamen. Je moet ze dus echt als verdiepend zien.

Tijdens deze cursus leer je vooral hoe je biologische concepten kunt benaderen met technologie. Je hoeft daarvoor zeker niet technisch aangelegd te zijn en de technieken hoeft je ook niet uit te voeren in het lab. Aan het einde van de cursus maak je een verslag in groepjes van 4. Dat was interessant, omdat je veel vrijheid had om een onderwerp te kiezen. Je werd goed begeleid, omdat het een van de eerste echte wetenschappelijke verslagen is die je schrijft.

Al met al is biotechnologie en maatschappij een hele interessante cursus waaraan je nog veel hebt in de toekomst. Je wordt goed voorbereid op het tentamen en wanneer je de leerstof goed bijhoudt en de biotechnologische technieken begrijpt is de cursus goed te volgen. Ik zou de cursus zeker aanbevelen om te doen. Het is niet heel veel stampwerk, maar vooral begrijpen wat het een leuke cursus maakt!

Niveau 2

Planten in context

(B-B2PICO21)

Docenten:

Dr. D.H. (Diederik) Keuskamp, d.h.keuskamp@uu.nl

Dr. A. (Ava) Verhoeven, a.verhoeven@uu.nl

Planten in context, een cursus waarin verschillende aspecten, onderdelen en mechanismen van planten worden uitgelegd aan de hand van wekelijkse op elkaar voortbouwende thema's. Deze cursus wordt gegeven door Diederik Keuskamp en Ava Verhoeven, 2 mensen met veel kennis over en passie voor planten, alhoewel Diederik soms iets lastiger verstaanbaar is, is hij altijd bereid om opdrachten of stof persoonlijk uit te leggen en te bespreken na de hoorcolleges of tijdens de werkcolleges.

Tijdens de eerste 5 weken van deze cursus wordt elke week een onderwerp over planten uitgelegd in de vorm van hoorcolleges van de docenten of een gastspreker, ook wordt de stof die je geleerd hebt direct behandeld door het verwerken van een relevant wetenschappelijk artikel. De hoorcolleges, alhoewel interessant, komen qua stof overeen met vakken zoals plantenfysiologie en ontwikkeling, die al eerder in het jaar plaatsvinden. Ook gaan deze over bepaalde behandelde onderwerpen minder diep op de stof in dan die eerdere vakken, waardoor voor de ervarenere plantenbioloog de hoorcolleges soms ietwat repetitief kan aanvoelen. Dit valt echter te vergeven, omdat de cursus ook open is gesteld voor mensen die alleen de eerstejaars cursus Planten en Microorganismen hebben voltooid. Voor de minder ervaren plantenbiologen onder ons zijn de hoorcolleges op zeer adequaat niveau en is het vooral belangrijk dat je wordt klaargestoomd voor het begrijpen van het wekelijkse wetenschappelijke artikel, waar de nieuw geleerde concepten in groepjes worden verwerkt door een presentatie, poster, tentamenvragen of een schrijfp opdracht. Dit verwerken van recente en relevante artikelen, die betrekking hebben tot de stof, zorgt voor veel afwisseling en hiermee pas je ook nog direct de stof toe die je geleerd hebt. Door deze afwisseling verschilt het dus wel hoe veel “huiswerk” je hebt, alhoewel je in de werkcolleges vaak ook genoeg tijd krijgt om de meeste opdrachten grotendeels, als niet geheel, af te krijgen. Ook wordt dit gedeelte afgesloten met een tentamen.

In de laatste 5 weken van de cursus moet je de kennis die je behaald hebt, zowel over de stof als door de gelezen artikelen en onderzoeksverslagen, toepassen in de vorm van een verslag over een relevant thema. Alhoewel het een redelijk aanzienlijke taak is, krijg je hier de volle 5 weken voor en zijn er meerdere kleinere deadlines en inzagemomenten, waardoor alles goed te overzien blijft en je makkelijk aan de bel kunt trekken mocht er iets mis gaan. De grootste uitdaging van dit deel vond ik zelf niet het niveau of de werkdruk, maar vooral de coördinatie van een groot verslag schrijven met een groepje. Deze uitdaging lijkt me voor een bioloog in welke richting dan ook relevant. Dus mocht je mogelijk interesse hebben in het mooiste vakgebied binnen de biologie, is dit vak een prima instapje. En mocht je al elk vrij weekend dat je hebt met een determinatieloop in je rechterhand en een Heukels flora in je linkerhand doorbrengen, is deze cursus zeer zeker nuttig om wetenschappelijke literatuur binnen het vakgebied te behandelen, maar de diepgang zal je in dat geval niet omver blazen.

Aanvulling: de gastcolleges in deze cursus staan bekend om hun kwaliteit en inhoud.

Wetenschaps- en techniekcommunicatie (BETA-B2WTC) Stukje van vorig jaar!

De cursus Wetenschaps- en techniekcommunicatie is een bètabreed vak waarin, zoals de titel al verklaart, de communicatie van wetenschap centraal staat. Het is over het algemeen een kleine cursus, waaronder veel studenten uit andere bètadisciplines zoals scheikunde en natuurkunde, die iets minder tijd inneemt dan een gemiddelde biologiecursus.

In de cursus wordt naar aanleiding van negen hoofdstukken een basisbeeld geschetst van zowel de werking van de communicatiewetenschap, als de toepassing hiervan op vakgebieden die relevant zijn in de bètawetenschappen. Dit gebeurt op een interactieve en vooral andere manier dan de meeste andere vakken. Korte hoorcollege-achtige sessies worden afgewisseld met interactieve discussies en

opdrachten en een uitgebreide zelfevaluatie. Gedurende de cursus geef je een pitch over een onderwerp dat je tof vindt, maak je een presentatie over een case uit de praktijk waarvoor je een extern interview moet afleggen en ontwerp je een volledig eigen 'public engagement'-activiteit; een project om een bepaald onderzoek bij een bepaald publiek aan het daglicht te brengen. Dit wordt aangevuld met colleges van gastdocenten uit verschillende vakgebieden. Ook staat de vraag: 'wat wil jij met wetenschapscommunicatie' centraal. Door middel van een evaluatieverslag koppel je de geleerde kennis aan jouw beeld van wetenschapscommunicatie en kijk je of deze verandert.

Qua inhoud behandelt de cursus eerst de belangrijkste vormen van communicatie: wat zijn de voorwaarden voor een goede dialoog? Hoe werkt communicatie überhaupt? Welke stappen moet je nemen om een onderzoek goed te communiceren? Hierop volgend wordt deze kennis toegepast op verschillende vakgebieden. Zo komen wetenschapsjournalistiek, wetenschap in musea, milieucommunicatie, risicocommunicatie (denk aan het rivm), en medische communicatie langs.

Al deze kennis wordt na zeven weken getoetst in een tentamen. Het andere deel van je cijfer wordt bepaald door het schrijven van een opzet voor het eerder genoemde public engagement project.

De docente, Liesbeth de Bakker, geeft duidelijke colleges en motiveert iedereen om actief mee te doen aan de discussies en interactieve colleges die ontstaan. Ze is ontzettend makkelijk te bereiken en staat open voor alle vragen en suggesties.

Persoonlijk vind ik Wetenschaps- en techniekcommunicatie een hele fijne afwisseling van de 'normale' biologievakken. De colleges zijn veel interactiever en door de vele directe voorbeelden uit de praktijk, krijg je een heel goede basis van de wetenschapscommunicatie en de waarde ervan. Daarnaast leer je je medestudenten erg goed kennen, omdat je het vak met een kleine club volgt!

Genregulatie

(B-B2PICO21)

De cursus 'Genregulatie' wordt gegeven door een drietal docenten die ook allemaal onderdeel zijn van de onderzoeksgroep 'Genome biology and Epigenetics'. De cursuscoördinator is Tuncay Baubec, die daarnaast ook colleges geeft over algemene principes binnen genoomorganisatie, genregulatie en epigenetica. Hanneke Vlaming geeft colleges over de details van transcriptie en hoe dit proces wordt gereguleerd. Tot slot geeft Severin Uebbing een college over de rol van enhancers bij transcriptie. Alle docenten zijn echt experts op hun vakgebied en weten veel over de info die in de colleges wordt genoemd. Tuncay en Severin zijn allebei niet Nederlands en deze colleges worden dus ook volledig in het Engels gegeven. Ik vond alle docenten best goed te volgen tijdens de colleges, alleen Severin kan soms een zachtere prater zijn, waardoor je goed moet opletten om alles te verstaan.

Een belangrijke kanttekening bij deze gehele omschrijving is dat deze cursus vorig jaar voor het eerst gegeven werd en dat er dus best veel veranderd kan zijn. Wat in ieder geval niet is veranderd is de aanwezigheid van een paper presentatie. Hierbij ga je samen met je begeleider, altijd een van de drie docenten, een paper bestuderen en presenteren. Ook is er een computerpracticum, waarin je bezig gaat met data van methoden die tijdens de colleges zijn uitgelegd. Dit is dus een goede manier om op een andere wijze met de stof om te gaan.

De cursus zelf is niet lastig, er is vrij veel overlap met voornamelijk de cursus 'De Cel', maar er komen natuurlijk ook veel nieuwe concepten en methodes voorbij. Voor beide tentamens bestond de te leren stof telkens uit vier hoorcolleges, dus het leren was erg overzichtelijk en de studielast lag dus

ook niet heel hoog. Ook waren de tentamens relatief makkelijk en beschouwend, zonder heel veel diepgaande vragen. De cursus is ook een goede voorbereiding op de niveau 3 cursus 'Genoombiologie' en past goed in de studiepaden 'Celbiologie' en 'Ontwikkelingsbiologie'. Al met al was de cursus niet heel moeilijk en was de stof niet ingewikkeld, maar bood het zeker een interessant inkijkje in de wereld van de genregulatie!

Niveau 3

Molecular Cell Research (B-B3MCR18)

De cursus Molecular Cell Research (MCR) wordt gecoördineerd door Laurens van Meeteren. De hoorcolleges worden gegeven door onderzoekers van de onderzoeksgroep CellBiology, Neurobiology and Biophysics hier op de UU. De practica worden verzorgd door Esther de Graaff. Over het algemeen waren de colleges van de onderzoekers interessant en goed te volgen. Er kwamen veel onderzoeken aan bod in verschillende disciplines, maar de focus lag voornamelijk op cel- en neurobiologie. Houd daar rekening mee als je bijvoorbeeld diehard plantenbioloog bent (al is het vak dan nog steeds erg leerzaam).

De grote diversiteit in onderwerpen was erg fijn en het was verfrissend om te zien wat voor onderzoek er gedaan wordt hier in Utrecht, in plaats van colleges over de theorie. Het eerste deel van de cursus bestond uit hoorcolleges gevolgd door een tentamen. Het tentamen was anders dan de biologie tentamens die je gewend bent. Bij dit tentamen worden er meer inzichtvragen gesteld in plaats van kennisvragen dus de colleges zijn voornamelijk gefocust op technieken en hoe je onderzoek moet doen.

Het tweede deel van de cursus bestond uit practica, die echt heel erg leuk waren. Esther de Graaff is echt een super begeleider! De practica waren goed opgezet: van tevoren moest je de experimenten 'bouwen' op LabBuddy. Via dit programma word je echt aan de hand meegenomen door de practica, wat erg fijn is. Je werkt in duo's aan de experimenten en samen met twee andere duo's vorm je een grotere groep. Uiteindelijk is het de bedoeling dat je samen met je labpartner een labverslag in de vorm van een wetenschappelijk artikel schrijft. Dit was goed te doen, maar tip: laat dit niet op de laatste dag aankomen.

Naast een tentamen en labverslag, moet je in het begin ook een reviewrapport schrijven waarin je een wetenschappelijk artikel moet beoordelen, wat niet heel veel werk is. Bovendien schrijf je voor dit vak samen met een groepje een research proposal bij een bepaalde onderzoeker, wat erg leerzaam was. In totaal bestaat je cijfer dus uit een tentamen, een referee rapport, een labverslag en het research proposal. Flink wat werk, maar zeker erg leerzaam! Al met al is MCR een leerzaam vak wat wel flink wat tijd en moeite kost maar de practica en diversiteit in onderwerpen maken het meer dan waard! Ohja ook belangrijk, dit vak (of research design and analysis) is verplicht als je je scriptie bij celbiologie/neurobiologie/biophysica wil doen!

Addendum 1: Deze cursus heeft overlap met de cursus Genomes, Cells & Tissues van MBLS

De cursus bestaat uit twee verschillende onderdelen; een theoretisch deel en een practicum. In het eerste deel van de cursus worden op woensdag en vrijdag hoorcolleges gegeven, die worden gevolgd door een werkcollege of een becijferde weekopdrachten. De woensdagen zijn gedurende deze cursus "bacteriedagen", en worden verzorgd door Margot Koster. De vrijdagen zijn bestempeld als "schimmeldagen" en gegeven door Han Wösten. Bij beide docenten spat het enthousiasme en de passie voor hun onderwerp tijdens de colleges er vanaf, waardoor je er zelf als student ook veel zin in krijgt!

Tussen de docenten is er een duidelijk onderscheid in stijl. Margot Koster heeft een heldere en compacte stijl, waardoor haar lessen altijd to the point zijn. Hierna is er genoeg tijd om het werkcollege te maken. Han Wösten heeft een uitgebreidere stijl, neemt zijn tijd om de stof te behandelen en vult zijn colleges vaak aan met anekdotes. Dit kan soms lang duren, maar dit wordt uiteindelijk beloond door zijn humor en betrokkenheid met het vakgebied. Ik vind het vaak moeilijk om me te concentreren bij hoorcolleges en kijk deze liever terug, waardoor ik een beetje tegen de verplichte colleges opzag. Beide docenten hebben ervoor gezorgd dat ik elke keer met plezier en volle aandacht in de zaal zat. Dit is fijn, aangezien je alle kennis moet halen uit de colleges zelf, omdat je geen boek als naslagwerk hebt.

De hoeveelheid stof in het eerste deel van de cursus is goed te overzien en de intensiteit is redelijk laag. Op maandagen en in de middag heb je tijd om de stof te herhalen, of een weekopdracht voor te bereiden. Daarnaast komen de werkcolleges overeen met het tentamen en word je in de weken voorafgaand begeleid hoe je het beste deze kan maken.

Na het tentamen ga je in het tweede deel van de cursus de theorie in praktijk brengen tijdens het practicum. Hier wordt het onderwijs overgenomen door Luis Lugones met zijn team van begeleiders, en ga je verschillende experimenten uitvoeren op *Schizophyllum commune*, waarna je een practicumverslag gaat schrijven.

Het vak heeft als ingangseis MGOT, maar de sprong van alle uitgedachte practicumdagen van Lena naar dit practicum is best groot. Je krijgt de verantwoordelijkheid om de experimenten zelf in te plannen en uit te voeren, waarbij de practicumhandleiding wat creativiteit en knip-en-plakwerk vereist. Bij MPMI hebben sommigen met deze vrijheid al kennis gemaakt en weten meteen wat ze moeten doen, maar mijn labpartner en ik hadden dit niet. In het laatste geval, maak je klaar om veel fouten te maken, veel hulp te vragen, maar ook heel veel te leren. Laat je hierdoor absoluut niet afschrikken. Je zult deze vrijheid gaan waarderen en leert snel je weg te vinden in het lab. Dit mede door de goede begeleiding van het enthousiaste team, die graag voor je klaarstaan om al je (soms domme) vragen te beantwoorden.

In conclusie; Moleculaire Microbiologie is een veelzijdige cursus die theorie en praktijk combineert. Daarnaast, door de verschillende onderwerpen en toepassingen die tijdens de colleges worden besproken, krijg je een goed beeld van de diverse werkvelden binnen de microbiologie. Als je interesse hebt in dit vakgebied, is het zeker een aanrader om erachter te komen welke richting het beste bij je past.

Addendum 1: Dit jaar zullen de colleges opgenomen worden.

Addendum 2: Het praktische gedeelte van deze cursus wordt vaak genoemd als een goede voorbereiding voor stages.

Natuurgebaseerde adviseren

(B-B3EMNA16)

In dit vak leer je hoe je een bedrijf of instantie kan adviseren met behulp van je biologische kennis. Aan de hand van de Life's Principles wordt een adviesrapport verwacht waarin afwegingen staan voor de aanpak of oplossing van het probleem van deze instanties. De problemen van deze instanties raken elk veld van de biologie, dus er is voor iedereen wat wils en dit kun je ook aangeven in het begin. Het eindproduct is één adviesrapport, maar er zijn tussentijds wel deadlines van andere opdrachten die aan bod komen tijdens de colleges en vaak niet lang duren. Daarnaast staat samenwerking erg centraal, waarbij er groepjes worden gevormd aan de hand van DISC persoonlijkheden. Hierdoor krijg je fijne samenwerkingsdynamieken waarbij rekening wordt gehouden met iedereen's bijdrage aan de groep. Ook wordt de samenwerking gedocumenteerd zodat je inzicht krijgt in wie wat doet en zijn er veel behulpvolle praatjes met je begeleider.

Het vak wordt begeleid door Pauline en Edward (iedereen noemt hem Ed), die beide erg goede docenten zijn. Omdat het een vak is waar vooral skills centraal staan, is er veel feedback direct van de studenten naar de docenten. Het zijn dus interactieve lectures waarbij de stof fijn gebracht wordt, en je dus niet naar een informatie bom aan het luisteren bent voor 2 uur. Ook zijn er studentassistenten die een groepje begeleiden, wat vaak Bio Inspired Innovation studenten zijn.

Het verschil tussen Wetenschapper in Advies en dit vak ligt vooral bij het gebruik van de Life's Principles. Bij deze manier van adviseren gebruik je de natuur als leidraad en krijg je dus extra colleges over biomimicry en de implementatie van de Life's Principles. Daarom is het daarnaast ook een kleine tip van de sluier van de master Bio Inspired Innovation, waar er verder in deze natuurgebaseerd ontwerp-methode in wordt gegaan.

Er wordt daarnaast geen gebruik gemaakt van een boek, maar wordt informatie vooral gedeeld via het ULearning platform. Het 'Biomimicry handbook' van Baumeister wordt wel aangehaald in sommige colleges maar hier hebben de docenten ook exemplaren van die je mag lenen als je het interessant vindt.

Over het algemeen is het dus een vak waar je continu bezig bent met een project, wat soms wat discipline vereist, maar in de praktijk makkelijker is omdat je een fijn samengesteld groepje hebt. De instantie waar ik een adviesrapport voor heb geschreven was het Ministerie van Defensie over antibacteriële uniformen. Hierbij gingen we dus ook vaak langs op de basis in Soesterberg en neem je interviews af met mensen die daar werken. Het is dus een leuk vak als je meer ervaring wilt opdoen over adviseren, samenwerken, biomimicry/natuurgebaseerd ontwerpen en omgaan met een bedrijf dat iets van je verwacht. Ik zou het vak persoonlijk niet aanraden als je geen behoefte hebt aan (weer) een groot schrijfproject of je interesse niet bij natuurgebaseerd adviseren ligt.

Research design and analysis (B-B3RDA21)

Research design and analysis (RDA) is een niveau 3 cursus waarin je in 10 weken wordt meegenomen door de onderzoekscyclus. Afgelopen jaar was de grootte van de groep rond de 15 studenten. Aan het begin van de cursus geef je je voorkeur aan voor één uit 5 of 6 projecten, en hier werden we dan over verdeeld in groepjes van drie. De projecten zijn opgezet door actieve onderzoekers binnen het departement biologie. Zo was er afgelopen jaar bijvoorbeeld een project over de invloed van cell abscission op cell fate, of een project over hoe de infectie van de parasitaire *Striga* plant kan worden bestreden.

Met jouw groepje ga je dan stapsgewijs door de onderzoekscyclus heen, van het schrijven van een onderzoeksvoorstel tot het schrijven van een paper-achtig verslag als eindresultaat van de cursus. Het vak is dus veel groepswork, dus goede samenwerking is van belang! Nadat je het onderzoeksplan hebt geschreven heeft jullie begeleider voor jullie bedachte experimenten (of vergelijkbare) drie datasets liggen waar je vervolgens mee aan de slag kan. Je gaat de experimenten dus niet zelf uitvoeren, want daar is niet echt tijd voor.

Elke week heb je een meeting met de onderzoeker die jullie project begeleidt om je te helpen met de progressie naar de volgende stap. Dit vond ik een erg leuk aspect van de cursus, omdat je hierdoor dus regelmatig in contact komt met een actieve onderzoeker. Dit is goed voor je contacten en je gaat trainen om kritisch na te denken over experimenten en resultaten. Daarnaast heb je elke week een meeting op vrijdag, waarbij elke groep hun voortgang presenteert aan de rest. Dit is de meeste weken een formaliteit, en eenmaal voor cijfer. Dit was in principe leerzaam om steeds de voortgang van de andere groepen te zien en vragen bij presentaties te bedenken. Aan de andere kant was het soms ook een beetje repetitief als groepjes iets te veel van hun achtergrond informatie gingen herhalen, dus doseren is van belang. Tot slot wordt je nog beoordeeld op een Laymans presentatie aan het eind van de cursus. Er is dus geen tentamen. De cursus en fysieke bijeenkomsten worden geleid door Martin Harterink. Hij is een erg toegankelijke en prettige docent.

Tot slot werkt de cursus veel met het ULearning programma. Hierop maak je ook elke week een module die te maken heeft met onderzoek, bijvoorbeeld over het omgaan met data of de opkomende beweging van Open Science. Daarnaast gebruik je ULearning om feedback te geven op het werk van andere groepjes. Met name bij het eindverslag was deze feedbackform eigenlijk iets te uitgebreid, maar hier hebben wij wel feedback over gegeven in de Caracal.

Al met al vond ik het een leuke cursus om te volgen. Het is een goede voorbereiding als je op weg bent naar bijvoorbeeld een wat meer onderzoeksgerichte master of je afstudeerproject. Omdat je vooral vaardigheden aan het oefenen bent is het ook even fijn dat je niet heel veel stof hoeft te absorberen. De werkdruk van de cursus is niet te hoog. Als het je leuk lijkt om 10 weken bezig te zijn met een onderzoeksprojectje onder begeleiding van een actieve onderzoeker is deze cursus iets voor jou!

Addendum: Het gebruik van peer-feedback ULearning zal dit jaar bijgesteld zijn aan de hand van de studentreacties

Wetenschapper in advies

(B-B3WEAD09)

Een verdiepend niveau 3 vak met als coördinator Pauline Krijgsheld, ook geeft zij de colleges samen met Edward Paddon. Allebei zeer gekwalificeerde docenten met een grote kennis en vaardigheid op het gebied van samenwerking en het schrijven van adviesrapporten. Ze geven duidelijke presentaties waarin de stof goed naar voren komt. Bij dit vak zul je niet veel typische colleges krijgen; je bent vooral bezig met het kennismaken en oefenen van verschillende vaardigheden die een goeie wetenschapper en adviseur moet bezitten.

Op de lesdagen van dit vak begin je vaak met een stukje theorie. Je werkt gedurende dit hele project samen in een groepje aan een advies-rapport. Om dit netjes te kunnen maken zijn er meerdere colleges waar je samen met je groepje werkt aan vaardigheden. Velen hiervan zijn nuttig. Daarnaast heeft elk groepje ook een projectleider die een aantal keer samenkomt met de andere projectleiders om samen met Pauline verschillende casussen door te werken.

De adviesrapporten die geschreven worden zijn in opdracht van verschillende overheidsinstanties en bedrijven, je werkt nauw samen met je opdrachtgever. Hierdoor is het ook belangrijk dat je hier genoeg tijd in steekt aangezien zij het rapport ook heel serieus nemen.

Naast dit rapport is een grote eindpresentatie de hoofdvorm van beoordeling, er is geen tentamen bij dit vak en er wordt ook geen gebruik gemaakt van een boek.

Dit is wel een vak waar veel contacturen bij zijn, je werkt weinig alleen en zal dus vaak naast de colleges nog op de universiteit moeten zitten om samen te werken. Zolang je dit doet is het vak goed te doen en leer je veel.

Natuurlijk is het wel zo dat net zoals bij elk vak er ook elementen waren die mij iets minder aanstonden, zo moesten wij in een van de eerste colleges met ons groepje een brug bouwen van K'nex (het speelgoed). Dit was met de achterliggende gedachte dat we zouden leren samenwerken. Wat op zich een nobele gedachte is, maar naar mijn mening vooral veel tijd kostte en weinig opleverde.

Toch wil ik stellen dat WIA een zeer interessant vak is waarbij je veel praktische vaardigheden en ervaring opdoet. Vooral voor studenten die nog twijfelen of onderzoek wel wat voor hen is en misschien een andere kant op willen binnen de biologie, is dit een uitstekende gelegenheid om kennis te maken met adviseren.

Tackling Interdisciplinary Challenges (TIC) (BETA-BMTIC) STUKJE VAN VORIG JAAR

We hebben geen student kunnen vinden voor een review, wat hieronder staat is door de coordinator van het vak geschreven. Wel kun je in de studiegids van het Departement Biologie kijken:

<http://students.uu.nl/beta/biologie/onderwijs/studieprogramma/major-biologie>

Today's world faces a lot of complex societal problems. These problems demand the input of multiple academic disciplines. In the TIC course, students and professionals are challenged and trained to address real-world and complex societal problems interdisciplinary and innovatively, contributing toward solutions.

The Tackling Interdisciplinary Challenges course (TIC) is a university-broad course for year- 2 and 3 Bachelor students, Master students and professionals from different disciplines. The course promotes interdisciplinary and cross-level collaboration, connecting students with societal partners to solve real-world challenges .

The course trains participants in essential skills to conduct interdisciplinary research and offers a mix of expert sessions, workshops and discussions deepening substantive knowledge. In interdisciplinary groups of 4-5 students and professionals, you will connect theory and practice, learning to apply theoretical knowledge to real-world challenges.

Each year, four challenges stemming from strategic themes of Utrecht University are put forward by key societal actors. In 2023-2024, these themes were *Humans on the Move*, *Investing in the Future*, *Green Teens*, and *One Health*. Participants worked on challenges posed by Stichting Vluchteling, Baillie Gifford, WWF, RIVM and Stichting Groen. Are you interested in solving issues around migration? Considering the role of investments for sustainability? Working towards food transition? Exploring questions around resistance to anti-biotics? And would you like to seek ways to engage youth in sustainability endeavours? Join us this year!

More information about these TICs can be found on our website: <https://tic-to-tic.sites.uu.nl/> . You can always contact the coordinator Yolanda van Beek.

Wildlife conservation

(B-B3WICO18)

Het vak Wildlife Conservation is een niveau 3 vak en wordt gegeven door Iris de Winter, een super leuke en enthousiaste docent. Het vak gaat voornamelijk over het behoud van diersoorten en natuur(gebieden) en de uitdagingen die hierbij komen kijken. Tijdens de hoorcolleges komen vaak gastsprekers die zich bezighouden met verschillende aspecten van wildlife conservation en hun ervaringen delen. In de colleges worden actief discussies gestimuleerd en kun je je mening over bepaalde standpunten met de groep delen.

Daarnaast heb je bij het vak ook nog ‘exam questions’; opdrachten waarbij je individueel essays moet schrijven over een specifiek probleemstuk. Op deze opdrachten geef je ook feedback aan je medestudenten.

Ook maak je aan het begin van de periode een groepje waar je een research proposal mee schrijft en op veldexcursies gaat. Dit nam een groot deel van het vak in beslag, dus ik vond het erg belangrijk om een leuk en gemotiveerd groepje te hebben. De veldexcursies vond ik erg leuk, je gaat bijvoorbeeld een dag naar de Blauwe Kamer, een natuurgebied bij Rhenen. Voor een andere veldexcursie maak je een filmpje over een natuurgebied naar keuze, waar je dus ook met alleen je groepje gezellig een dag naartoe gaat.

In plaats van een tentamen heeft dit vak een examenquiz (die niet meetelt voor je cijfer). Van tevoren stuurt iedereen een aantal zelf opgestelde examenvragen in die moeten gaan over alle colleges, gastcolleges en werkcolleges. Een selectie van deze vragen wordt vervolgens gesteld tijdens de

examenquiz. De quiz wordt gegeven in de vorm van een Kahoot en Iris de Winter heeft ook nog leuke prijzen gekocht voor de winnaars!

Je sluit het vak af met een korte 'elevator pitch' van je research proposal waar je een groot deel van het vak aan hebt gewerkt. Na afloop van deze pitch worden er kritische vragen door medestudenten gesteld over je research proposal. Ik vond deze dag wel vrij lang duren, maar na afloop had Iris de Winter allerlei snacks en drinken geregeld. De winnaars van het research proposal mochten naar een dag van FutureForNature.

Samenvattend vond ik Wildlife Conservation een leuk en enthousiast gegeven vak, dat de theorie die je hebt opgedaan tijdens je BSc in de praktijk brengt. Ook de leuke veldexcursies maken het vak een aanrader!

Periode 3 – timeslot B + C

Niveau 2

Datascience en biologie

(B-B2DSB18)

Het vak Data Science en Biologie is een interessant vak van niveau twee dat eigenlijk uit twee fases bestaat. In het eerste deel leer je met behulp van Michael Seidl je computer beter kennen, werken met de command-line en de basis van de programmeertaal python. Dit klinkt erg uitdagend maar python heeft veel overlap met R, dus als je daar al wat ervaring mee hebt is het erg goed te doen. Verder krijg je erg veel hulp met behulp van verschillende werkcolleges, waarbij Michael zelf en een student-assistent aanwezig zijn en je vaak goed kunnen helpen. Mijn advies is wel; raak niet te erg achterop, want veel lessen zijn een vervolg van een eerdere les. Aan het einde van de eerste vijf weken krijg je een programmeringstentamen. Dit klinkt misschien spannend, maar als je goed mee hebt gedaan met de werkcolleges is dit tentamen erg goed te doen. Goudentip: maak het oefenprogramma tentamen, daar heb ik in ieder geval heel veel aan gehad.

Het tweede gedeelte wordt voornamelijk gegeven door Leonie van Steijn en gaat in op verschillende vormen van machine learning algoritmes. Doordat de cursus erg gestructureerd is en steeds één algoritme per keer bespreekt, vond ik de stof goed behapbaar. Je krijgt voor elk algoritme een kennisclip en aansluitend een practicum. Mijn tip is hierbij om er voor te zorgen dat je de kennisclip al hebt gekeken voordat je het practicum in gaat. Dit maakt het computerpracticum niet alleen veel gemakkelijker, maar ook veel leuker, want je hebt een beetje een idee van wat je aan het doen bent. Ook dit onderdeel wordt afgesloten met een tentamen, waarbij ook een beetje stof van het eerste deel naar voren komt.

Een erg leuk onderdeel vond ik de gastcolleges waarbij biologen uit het werkveld vertelden wat zij deden en hoe data-science terug kwam in hun vakgebied. Dit gaf ook aan dat big data een steeds groter onderdeel van het biologische werkveld is, wat weer het nut van deze cursus onderstreept. Verder had je naast computerpractica ook verschillende *challenges*. Binnen deze challenges krijg je een uitdagende programmeeropdracht waar je met een groepje langer aan kan werken. Het zijn

echte hersenkrakers, maar zit je te lang vast, dan is er genoeg hulp om je een stukje verder op weg te helpen. Je ervaring binnen deze challenges mag je toepassen in een groepsopdracht waarbij je met een echte big data set aan de slag gaat. Ook hierbij geldt dat zolang je om hulp vraagt en je op tijd begint, je alle hulp kan krijgen die je nodig hebt. Ik vond het zelf een van de leukere verslagen die ik heb geschreven in mijn bachelor tijd, omdat het niet alleen reviewen is van bestaande artikelen maar zelf echt een onderzoek opstellen.

Concluderend vond ik het een van de leukste en nuttigste vakken binnen de bachelor. Je gaat aan de slag met gemotiveerde, enthousiaste en goed bereikbare docenten en je leert brede skills, toepasbaar in ieder biologisch veld. Ik zou daarom het vak sterk aanraden. Mocht je nou echt totaal geen kunde en affiniteit met je laptop hebben en dit ook echt niet willen leren, dan is een ander vak wellicht geschikter. Echter kunnen we niet ontkennen dat in een wereld die steeds digitaler wordt, computervaardigheden erg belangrijk zijn, dus wellicht een mooie kans om eraan te werken.

Evolutie 2

(B-B2EVO09)

Deze cursus wordt in de derde periode gegeven door Edwin Pos en Kirsten Timmerman. De cursus wordt gegeven aan de hand van hoorcolleges en de rest is voor het grootste deel zelfstudie. Edwin Pos geeft het merendeel van de hoorcolleges en hij doet dit op een interactieve, duidelijke manier. De colleges zijn daardoor goed en makkelijk te volgen. Hij gaat er snel, maar niet te snel doorheen waardoor je je aandacht er goed bij kan houden. Een paar colleges worden gegeven door Kirsten en die hebben dezelfde opbouw. Tijdens deze colleges gebruikte zij geen microfoon, waardoor je soms goed je best moest doen om alles mee te krijgen.

Tijdens de cursus wordt een groot deel van de processen van de evolutie behandeld. Het gaat onder andere ook over dispersal (verspreiding), vicariantie (verspreidingslimitatie) en extinctie. De cursus lijkt qua onderwerpen erg op de niveau 1 cursus Evolutie en Biodiversiteit, maar gaat een stuk dieper in op de toepassing van bepaalde begrippen. Naast de hoorcolleges moesten er op de donderdag werkcolleges gemaakt worden. Deze waren erg representatief van de stof die behandeld werd in de hoorcolleges. Op de maandagmiddag was er tijd voor het voorbereiden van het hoorcollege op de dinsdag. Het lezen van het boek (Evolution (5e editie, Sinauer) van Futuyma) is bij deze cursus wel erg van belang om de vragen tijdens het interactieve college te kunnen beantwoorden. Edwin legt een hele hoop uit, maar het boek is leerstof en bevat meer info dan de hoorcolleges.

De stof is goed bij te houden. Het is wel, net als bij Evolutie en Biodiversiteit, veel feitelijke/beetje vage kennis die je goed moet weten. Er is gelukkig per week genoeg zelfstudietijd om bij te blijven. Het hoorcollege is dan een soort check of je de gelezen stof daadwerkelijk begrepen hebt. De cursus wordt getoetst aan de hand van 2 inleveropdrachten en een tentamen. Het tentamen was lastig en er wordt vooral gevraagd naar de toepassing van evolutionaire begrippen en dat kan soms wel ingewikkeld zijn. De twee inleveropdrachten zijn beide heel leuk. De eerste is Galerij van bedreigde biodiversiteit. Hier kies je een bedreigde diersoort uit en moet je een plan bedenken om deze te redden. De tweede is de Fyla expositie. Hier ga je verschillende fyla verzamelen en moet je een uiteindelijke presentatie geven. Het is vrij makkelijk om hier een hoog cijfer voor te halen.

Ik vond het een hele leuke cursus. Het is een goed vervolg op de eerstejaars cursus. Het gaat veel meer om het toepassen van de evolutie, wat de cursus naar mijn mening erg leuk maakt. Als je geïnteresseerd bent in evolutie is het echt een hele goede cursus. Er wordt veel lesstof in een korte tijd besproken, maar als je dit goed bijhoudt is er weinig aan de hand.

Studenten actief in de maatschappij (BETA-B2STA)

Het niveau twee vak student actief in de maatschappij wordt gegeven door dr. Henri Marimba. Er zijn een aantal gastsprekers, maar hij coördineert en geeft het merendeel van de lessen. Hij is een makkelijke docent, behalve voor mensen die te laat komen bij de lessen. Er zijn wel deadlines door de periode heen, maar deze zijn niet hard. Dit betekent dat het niet erg is als je een deadline mist, zolang je de opdracht maar hebt gemaakt voor het einde van de periode. De docent is goed verstaanbaar, duidelijk en enthousiast. De lessen zijn over het algemeen zeer vermakelijk hierdoor.

Deze cursus richt zich op de ontdekking en mogelijke voorbereiding van docentschap binnen de bètarichting. Er komen onderwerpen langs zoals interesse creëren, de juiste onderwerpen uitkiezen, hoe je leerlingen moet begeleiden, burgerschap en het geven van presentaties/voor de klas staan. Je kan dit zien als een opstapje naar een docentenstudie. De diepgang is niet overdreven erg, je moet dit echt zien als een opstapje.

Er is één keer per week een college op de campus, voor de rest kan je alles zelf invullen. Wat belangrijk is om te weten, voor dit vak heb je stageplek nodig bij een basis- of middelbare school binnen de bètarichting. De specifieke regels omtrent deze stageplek zal ik niet verder uitleggen, lees daarvoor de vak beschrijving in Osiris. De campuscolleges zijn niet in te delen bij een soort college. Ze wisselen van interactieve opdrachten en presentaties, naar typische hoorcolleges. Naast dit ene uur in de week moet je dus ook iedere week stage lopen, gelukkig heb je daar alle tijd voor.

Er is een boek aanwezig genaamd 'Het exacte verhaal', Maar het boek zelf wordt nauwelijks gebruikt. Je hebt hem voor de presentatie opdracht wel nodig. De informatie uit het boek wordt namelijk tijdens de colleges besproken.

Het vak is, naast de stage, goed te doen. Er is niet te veel stof aanwezig en het vraagt niet te veel aanwezigheid of tijd. Ook is het niet moeilijk, aangezien dit vak voornamelijk om de stage gaat. De opdrachten kunnen wel een aantal uur duren, zeker het eindverslag, maar dit is goed verspreid over de periode.

Er is geen eindtoets aan dit vak gekoppeld, wel een eindverslag. Tussendoor heb je een aantal opdrachten, zoals een Vakautobiografie, presenteren en het bijhouden van de stageactiviteiten. Het cijfer bestaat ook volledig uit het eindverslag. Dit verslag gaat over een onderwijsvorm dat je zelf zal uitvoeren tijdens je stage.

Dit is een leuk, interactief vak en ook zeker niet te moeilijk. Als je nadenkt over docentschap raad ik het zeker aan! Zelfs als je twijfels zou ik een kijkje nemen, wie weet leer je nog wat.

Niveau 3

Computationale biologie geleden!

(B0B3COMB10) Stukje van twee jaar

In de derde periode wordt ook het vak computationele biologie gegeven. Dit wordt vaak (onterecht) het horror vak van biologie genoemd. De cursus wordt gegeven door Paulien Hogeweg. Zij is werkelijk een genie in haar gebied en dat merk je ook in de cursus, alleen is ze niet altijd even makkelijk te verstaan. Ook duren de werkcolleges vaak 3 uur met slechts korte pauzes, dit maakt het wel moeilijk om alles mee te krijgen tijdens het college. Ook waren niet alle termen aan het begin duidelijk, dit werd later in de cursus wel gedeeltelijk verhelderd. Gelukkig werden de colleges bij mij opgenomen, dit hielp enorm met het leren. Ook hielpen twee student assistenten tijdens de werkcolleges, zij konden alle vragen beantwoorden die ik had.

De colleges gingen vaak over (bewegende) patronen op grote schaal over de tijd. Je leerde hoe je een model (in C) zou kunnen maken en interpreteren over deze patronen. Het vak bestaat uit lange hoorcolleges met daarna een werkcollege, die in mijn tijd optioneel maar heel erg aangeraden was, waarin je dieper in de stof uit het hoorcollege gaat.

Verder ging je in het tweede deel van de cursus ook werken aan een duo-opdracht waarin je zelf een model maakt in C en waarin je uitlegt wat zo opmerkelijk is aan het resultaat. Er werd ook gebruik gemaakt van een reader waarin alle stof werd beschreven, al was de stof erg anders ingedeeld dan de hoorcolleges.

Deze cursus is zeker niet makkelijk en koste mij best veel tijd (20 uur+) per week, maar als je het bijhoudt is het zeker niet onmogelijk. Stel ook zeker vragen als je iets niet snapt, want Paulien is erg geduldig en legt het je gerust een paar keer uit. Aan het einde van de periode werd een tentamen gegeven waarbij ik de reader, mijn aantekeningen en zelfs een laptop mocht gebruiken.

Het tentamen bestond uit open vragen waarbij gevraagd werd je interpretatie over een model te geven of uitleg te geven over een patroon. Maar termen konden dus wel opgezocht worden.

Al in al vond ik deze cursus het wel waard, ondanks dat C niet nuttig voelde, maar raad ik de cursus niet aan iedereen aan. Voor de mensen die interesse hebben in interpretaties van modellen en veel interessante patronen die voorkomen in de biologie, én ook handig zijn met bioinformatica is dit vak zeker een aanrader!

Empathie in biologie/recht/socialscience (B-B3EMP19) Stukje van twee jaar geleden!

Het vak werd Geven door: Mieke Knoppers docent recht, Liesbeth Sterck docent biologie, Minet de Wied docent psychologie.

Docenten

Toen ik deze cursus koos om te volgen heb ik dit deels gedaan vanwege de docenten. Alle drie de docenten zijn namelijk zeer befaamd en erkende goede docenten. Zeker Liesbeth Sterck, welke we denk ik allemaal wel kennen, gaf meeslepende colleges die altijd goede te volgend waren. Aangezien de basis van het vak interdisciplinair is geeft dit ook de kans kennis te maken met docenten van andere faculteiten en te zien hoe deze docenten op hun manier college geven. Zo kon Minet de Wied mij altijd tijdens haar colleges over de ontwikkeling van gedrag in kinderen.

Inhoud cursus

Empathie of inlevingsvermogen is een onwijs complexe vorm van gedrag, die zowel bij mensen als bij dieren voorkomt. Empathie is een vorm van gedrag die we bij allerlei interacties gebruiken, is het al om iemand te helpen. In de cursus word er, zoals de naam luidt, van allerlei kanten naar empathie gekeken. Zijnde biologisch: hoe is de vorm van gedrag ontstaan en welke vorm van empathie zien we in dieren terug? Psychologisch: wat is empathie eigenlijk? En hoe zien we het in mensen terug? Maar ook word er gekeken naar wat het missen van empathie met je gedrag doet. Daarnaast word er vanuit een rechterlijk standpunt gekeken zijnde ontoerekeningsvatbaarheid. Mensen die niet helemaal 100% zijn worden niet volledig aansprakelijk gesteld voor hun daden vaak lakken deze mensen Empathie, hoe zit dat?

Onderwijsvormen

Alle stof word behandeld door middel van hoorcolleges welke vervolgens in werkcolleges weer besproken word. Daarnaast zijn er werkcolleges waarin je vragen maakt uit een boek. Dit boek is verplicht om te kopen, wat wel zonde was want ik heb hem los van de WC's niet gebruikt. Waar de hoorcolleges altijd interessant waren, voelde de WC's een beetje als opvulling van het vak. Ik had altijd het gevoel dat ik ze enkel maakte omdat het moest maar niet omdat ik er iets van leerde. Behalve de WC's van rechten, waarin we rechtszaken bespraken en verslagen om vervolgens te bediscussiëren of iemand wel of niet ontoerekeningsvatbaar was en of dit wel of niet te maken had met empathie. De cursus heeft ook een excursie naar het Pieter Baan Centrum. Hier worden mensen psychisch beoordeeld of ze wel of niet ontoerekeningsvatbaar zijn, waarin ook empathie word meegenomen. Enkel dit uitsapje was de cursus waard. Om te zien hoe zo'n TBS kliniek werkt is echt heel vet.

Conclusie

Ik heb in eerste instantie door twee dingen voor dit vak gekozen. Het vak heeft geen tentamens en vanwege de docenten, maar het vak had veel meer te bieden dan dat. Het is een vak dat niet de saaie lijnen volgt van alle andere vakken maar weer eens wat anders is. Echter was de manier van denken wel even wennen. Waar ik normaal gesproken altijd exacte vakken heb gevolgd, waarin iets gewoon is wat het is en alles meetbaar is. Kom je nu vaak bij het probleem wat iets nou eigenlijk precies is. Alleen het feit dat empathie 5 miljoen verschillende betekenissen heeft, zegt al genoeg.

Neuronale aandoeningen

(B-B3NAAN16)

De cursus *Neuronale Aandoeningen* is niveau 3* cursus en wordt gegeven in periode 3. Het is een erg leuke en leerzame cursus. Deze cursus wordt met name gegeven door Lena Will en Ron Habets. De cursus gebruikt geen boek, maar vooral veel wetenschappelijke artikelen als leidraad.

De cursus bestaat uit twee delen, waarbij je in het eerste deel voornamelijk wetenschappelijke artikelen moet lezen en daarop aansluitende hoorcolleges krijgt van verschillende gastdocenten die ieder gespecialiseerd zijn in hun eigen onderwerp. Het ging onder andere over Alzheimer, autisme, neurodegeneratieve ziekten, enzovoort. Elk college had zijn eigen neuronale aandoening(en) die besproken werden. Het eerste tentamen gaat daarom voornamelijk over deze colleges en de bijbehorende artikelen. Dit gedeelte is flink doorbikkelen, en sommige colleges waren erg lang. Over het algemeen is dit gedeelte van de cursus goed te volgen, maar het is wel erg veel.

Het tweede gedeelte van de cursus was een stuk dynamischer en bestond uit practica en werkcolleges waarin artikelen werden besproken. Je moest iedere week een artikel lezen en dit goed

voorbereiden met je groepje. Elk groepje besprak een bepaalde figuur (die je van tevoren nog niet wist), en de leraren begeleidden vooral het proces. Ondanks dat het idee goed is om studenten verantwoordelijkheid te geven over hun voorbereiding, vond ik het zelf niet heel effectief. Ik merkte dat als je het artikel niet goed had gelezen, je tijdens de werkcolleges vooral bezig was met het artikel snel doorlezen om niet voor schut te staan tijdens het bespreken van de figuur. Let er dus goed op dat je deze artikelen goed voorbereidt, anders krijg je weinig mee van de besprekingen, terwijl deze juist zo belangrijk zijn voor het tweede tentamen.

Over de practica: je doet tijdens de cursus een paar kleine experimenten met een groepje van zes studenten, waarbij je in tweetallen verschillende experimenten uitvoert. De practica zijn niet heel uitgebreid en vinden slechts in een periode van twee weken plaats. Ze worden uitgevoerd omdat je later een data-analyse moet doen met je groepje van zes van een van de experimenten die je hebt uitgevoerd. Dit was een erg leuke opdracht naar mijn mening, omdat je zelf mocht kiezen wat voor analyse je deed. Het was wel te merken dat de data-analyse pittiger was voor mensen die nog nooit eerder data-analyse hadden gedaan (dit leer je heel duidelijk bij *Microscopy & Image Analysis*). Gelukkig deed je deze analyse in een groepje van zes, waardoor er altijd wel iemand was met ervaring, die het voortouw kon nemen. Deze analyse moest je presenteren aan het einde, en we eindigden met een feestelijke afsluiting met een lunch voor iedereen van de cursus. Zoals Lena altijd haar best doet voor dit soort dingen, heeft ze dat ook bij deze cursus weer heel goed gedaan.

Kortom, het is een leuke en interessante cursus, maar wel intensief en pittig. Het werktempo ligt hoog, vooral als je deze cursus volgt in combinatie met *MCR*. Maar, het is wél mogelijk. Je leert je groepje van zes goed kennen, omdat je het hele tweede gedeelte samen met hen doet.

Ontwikkelingsbiologie en genetica (B-B3OBG05)

De cursus *Ontwikkelingsbiologie en Genetica* is een niveau 3*-vak dat wordt gegeven in periode 3. Het is een interessante cursus, vooral als je geïnteresseerd bent in ontwikkeling op cellulair niveau en alle genen die daarop invloed hebben. Hoewel ik het vak niet afgelopen jaar heb gevolgd, maar het jaar ervoor, was het toen heel erg leuk om te volgen. Het werd toen gegeven door deze docenten: Mike Boxem, Jan Bogerd, Sander van den Heuvel, Rik Korswagen, Suzan Ruijtenberg, Saskia Suijkerbuijk en Inge The. De practica werden begeleid door Tessa Gaarenstroom en Vincent Portegijs, en de hoorcolleges waren in het Engels. De docenten waren over het algemeen goed verstaanbaar en erg benaderbaar, wat het makkelijk maakte om vragen te stellen.

De opzet van de cursus is gestructureerd in twee delen, elk met zijn eigen tentamen. Daarnaast zijn er practica en verplichte COOs (Collegiale Opdracht Ondersteuning). Hoewel de stof van de practica niet altijd perfect aansloot op de hoorcolleges, vond ik dat zelf niet zo erg, omdat de practica leuk en leerzaam waren. Vooral het werken met *C. elegans* en de verschillende onderzoekstechnieken die we gebruikten om ontwikkelingsgenen te bestuderen, waren erg interessant. Elke week besprak een groepje een wetenschappelijk artikel, wat ook bijdroeg aan de stof voor het tentamen.

Het eerste deel van de cursus richt zich vooral op de ontwikkeling van *C. elegans* en de pathways die daarbij een rol spelen, met veel nadruk op asymmetrische celdeling. Naast de hoorcolleges zijn er ook practica waarin je genetische experimenten uitvoert met *C. elegans*. Voor deze practica was er een korte voorbereiding met behulp van eenvoudige video's, waardoor ze goed te doen waren. Hoewel ik vond dat de practica niet altijd nauw aansloten op de hoorcollegestof, maakte het goede contact met de docenten en de leuke experimenten dat meer dan goed. Je leerde wel veel verschillende onderzoekstechnieken en het was een soort kijkje in de verschillende onderzoeksmethoden die je kan toepassen op *C. elegans* en wat je daar allemaal van kunt leren. Ik vond de *C. elegans* eerst helemaal niet interessant, maar door de practica ben ik toch heel enthousiast geworden van dit kleine wormpje! De practica werden afgesloten met een nabespreking waarin ruimte was voor vragen en verduidelijking. Daarnaast waren er werkcolleges om je genetische kennis op te frissen, wat erg handig was ter voorbereiding op de practica.

Het tweede deel van de cursus focust meer op de genetische ontwikkeling van organismen zoals *Drosophila*, zebrafissen, organoïden en zoogdieren. Er zijn in dit deel geen practica, maar je gaat wel zelf aan de slag met het analyseren van genen en gebruikt programma's zoals Fiji. Ik vond het leuk dat je hier zelf actief bezig was met een onderzoeksvraag. Dit theoretische deel vergde wel wat meer tijd en voorbereiding, en sommige onderdelen, zoals de presentaties van medestudenten, konden soms wat langdradig aanvoelen. Daarnaast was er een writing assignment waarbij je met je groepje een methode moest bedenken om vissen tijdelijk onvruchtbaar te maken. Deze opdracht vond ik persoonlijk wat lastig en vaag, omdat het leek alsof ze naar één specifieke methode zochten zonder die echt duidelijk te maken. Uiteindelijk was het echter goed te doen omdat de opdracht niet al te groot was.

Voor deze cursus was het niet nodig om een boek aan te schaffen, wat ik positief vond. Daardoor kon ik me meer focussen op de hoorcolleges en de artikelen, want de stof was al vrij omvangrijk. Een klein minpunt vond ik het beperkte aantal oefenmaterialen om de stof van de hoorcolleges te testen. Er kwamen veel pathways aan bod die je echt goed uit elkaar moet kunnen houden. Als je op tijd begint met leren, is het echt allemaal wel te doen. Al met al was het een intensieve cursus met veel verschillende onderdelen, maar hij zat goed in elkaar. Het was leuk dat je niet alleen theorie kreeg, maar ook daadwerkelijk aan de slag ging met experimenten en methodes die later in het werkveld van een ontwikkelingsbioloog relevant kunnen zijn.

Kortom, *Ontwikkelingsbiologie en Genetica* is een intensieve maar interessante cursus. De hoorcolleges bevatten veel stof, maar het praktijkgedeelte zorgt voor een goede afwisseling.

Addendum: De opdracht over Fish Fertility zal dit jaar worden vervangen.

Plant development & environment (B-B3PDE18)

PDE is een fantastisch vak dat vooral gaat over de moleculaire fysiologie en adaptaties van planten aan bepaalde stressen. Hierin proberen de docenten vooral een praktische verdieping op het niveau 2 vak Plantenfysiologie en Ontwikkeling te bieden. Je begint met een introductiecollege over de twee stresscasussen: Salinity en Flooding. Hierna ga je dan meteen het lab op waar je de eerste 4 weken de voornaamste tijd gaat besteden. Je mag tijdens de labpractica jezelf verdiepen in een van de 10 subcasussen behorende bij Flooding, Salinity of een combinatie van beide stressen. Hierbij doe je

zowel phenotypische experimenten als ook een qPCR van genen die je zelf hebt uitgezocht voor je analyse.

De tweede helft focust zich vooral op de bioinformatics kant van de moleculaire biologie. Hierin ga je verder met de twee casussen en krijg je data van twee daadwerkelijk uitgevoerde onderzoeken.

Nadat je deze data kort hebt doorgekeken, mag je dan een eigen hypothese formuleren en een eigen onderzoekje met deze data opstarten.

Al in al is PDE een hele leerrijke cursus waar je vooral veel praktische vaardigheden leert die je later in het werkveld echt nodig gaat hebben. Verder zijn er buitengewoon veel gastcolleges over van alles in de moleculaire plantenbiologie met super enthousiaste en betrokken onderzoekers. Als je ook maar iets met planten wilt doen en van enthousiaste sprekers houdt die baanbrekend onderzoek doen is dit zeker een cursus die je wilt volgen!

Toxicologie

(B-B3TOX10)

Het vak Toxicologie is een niveau 3 vak dat voornamelijk aansluit op de moleculaire richting binnen de biologie. Het vak wordt geleid door Marianne Bol-Schoenmakers, hier krijg je ook het merendeel van de hoorcolleges van. Naast de colleges van Marianne Bol-Schoenmakers krijg je ook nog meerdere hoorcolleges over allerlei onderdelen van de toxicologie, gegeven door docenten die meer gespecialiseerd zijn in dat onderwerp. Dit maakt de colleges erg leuk om bij te zijn.

Naast de hoorcolleges zijn er ook nog meerdere keren per week werkcolleges. In deze werkcolleges maak je eerst de opdrachten en vervolgens worden deze nabesproken. De werkcolleges sluiten aan op de stof, en af en toe moet je ze van tevoren voorbereiden. Ik vond de werkcolleges altijd wel goed te doen. Wat ik erg leuk vond aan dit vak is dat het vooral gericht is op mensen en ook een beetje een maatschappelijke kant heeft. Je gaat bijvoorbeeld in de werkcolleges uitzoeken hoe gevaarlijk een stof is voor mensen, en of het zin heeft om hier mensen over te waarschuwen, of dat dat alleen maar angst zaait.

Ongeveer halverwege de periode heb je een tentamen, wat voornamelijk bestaat uit een aantal casussen met vragen uit o.a. de hoorcolleges. Zelf heb ik het boek niet gekocht en ik heb het ook niet nodig gehad om het tentamen te halen.

Daarbij heb je ook nog een research proposal. Deze opdracht loopt door de volledige lengte van het vak. Aan het begin van de periode maak je een groepje van ongeveer 4 studenten en maak je een top 3 van de gegeven onderwerpen. Nadat je een onderwerp hebt gekregen krijg je ook een begeleider. Aan het einde van de periode sluit je het research proposal onderdeel af met een presentatie en het research proposal zelf op papier. Dit onderdeel van de cursus vond ik over het algemeen goed te doen, ook al verkeek ik me af en toe op de hoeveelheid werk, vooral aan het einde van de periode.

Om samen te vatten vond ik Toxicologie een erg leuk vak wat uitdagend was met interessante stof, maar niet te lastig voor een niveau 3 cursus.

Opmerking van docent: de groepsopdracht is aangepast, maar, vergelijkbaar met de oude groepsopdracht, wordt het afgesloten met een presentatie en een rapport.

Paleobiologie en Evolutie (GEO)

(GEO3-1346)

Deze cursus wordt dit jaar voor het eerst gegeven. Helaas hebben we nog geen review van een student kunnen verzamelen. Wel kun je in de onderwijscatalogus van het Departement Aardwetenschappen kijken:

(<https://osiris-student.uu.nl/onderwijscatalogus/extern/cursus?cursuscode=GEO3-1346&taal=nl&collegejaar=huidig>)

Periode 3 – timeslot A + D of B + C

Niveau 2

Academische Communicatie

(B-B2AS17) Stukje van vorig jaar!

(Verplichte cursus, kan ook in periode 1 AD)

Tijdens de cursus Academische Communicatie wordt er bijgebracht hoe je jezelf het beste neerzet op academisch vlak. Dit doelt uiteraard niet alleen op presenteren, maar ook op het correct lezen en schrijven van academische teksten en het juist vermelden van bronnen etc. Het is een verplichte cursus die zowel te volgen is tijdens de eerste als de derde periode en die in beide periodes ook in beide tijdvakken gegeven wordt. Dit zorgt ervoor dat dit vaak makkelijk in jouw studie past, iets wat je ongetwijfeld zal waarderen als je al een beetje een pad uitgestippeld hebt.

De docenten die deze cursus geven zijn Karlijn Gielen en Joeri Zwerts, maar er zullen ook een aantal student-assistenten zijn, die je hielpen tijdens de opdrachten en die deze later ook voor een deel beoordelen. Deze docenten wisten in mijn jaar een algemeen onderwerp als academische vaardigheden op een leuke en interactieve manier te brengen. De hoorcolleges bevatten vaak leuke voorbeelden en uniek lesmateriaal. Dit gepaard met een prettig en toegankelijke houding zorgde in mijn ervaring voor een aangename ervaring tijdens deze colleges.

Echter is bij deze cursus het volgen van hoorcolleges maar een klein deel. Het draait hier natuurlijk vooral om je eigen vaardigheden en dus moet er veel geoefend worden, iets wat naar mijn ervaring helaas ook vaak tot buiten de werkcolleges uitliep. Dit oefenen ging op basis van een aantal praktische opdrachten die deels tijdens de werkcolleges gemaakt konden worden. De variatie in opdrachten was gelukkig groot, waardoor het niet snel eentonige herhaling werd. Een voorbeeld van een opdracht is een werkcollege waarin je een presentatie dient te geven, om deze vervolgens zonder geluid terug te kijken en je eigen lichaamstaal te observeren.

Zoals ik eerder al benoemde is dit wel een vak waarbij je al redelijk snel aan je wekelijkse contacturen zit. Echter, zolang je dit ook daadwerkelijk volhoudt, is de algemene consensus dat dit vak over het algemeen redelijk goed te halen is. Het vak heeft geen tentamens, maar cijfers worden bepaald door een aantal opdrachten. In het jaar 2021-2022 waren dit het schrijven van een essay, een resultaten-

en discussiesectie en een mini-review. Verder zijn er nog een presentatie-opdracht en een aantal overige kleine onderdelen zoals het geven van peerfeedback en zelfreflectie en het analyseren van een beleidsrapport. Hoewel dit natuurlijk niet weinig is, is het door de opbouw van de cursus en diens werkcolleges goed te doen. Er wordt goed rekening gehouden met welke opdracht de volgende is en de werkcolleges zijn altijd een goede opzet naar de opdracht in kwestie.

Dit zal hoogstwaarschijnlijk niet de meest enerverende cursus zijn tijdens je tijd hier bij de opleiding Biologie, maar het is wel een cursus waar je iets van opsteekt. Naar mijn ervaring zul je na afloop van de cursus goed merken dat je op minstens één van de onderwezen gebieden significant vooruit bent gegaan. Iets wat je ongetwijfeld ook meer zelfvertrouwen zal geven in de toekomst, zoals het ook bij mij heeft gedaan. Kortom, al was deze cursus niet verplicht geweest, had ik hem alsnog aangeraden.

Cursussen buiten biologie

Niveau 1

Programmeren met Python (Timeslot D) (BETA-B1PYT) Stukje van twee jaar geleden!

De cursus coördinator is dr. Anna-Lena Lamprecht en zij geeft ook de hoorcolleges. Verder zorgt een team van docenten voor ondersteuning tijdens de werkcolleges en het project. Bij de cursus zit je in een groep met twee andere cursussen, maar hier merk je verder weinig van. Je hebt ongeveer twee hoorcolleges en twee werkcolleges in de week. Daarnaast moet je werken aan een project in een groepje, zoveel mogelijk wel met mensen van je eigen studie. Hier kwam ik mensen tegen die dezelfde studie deden, maar ik anders nooit tegen gekomen was, wat ik leuk vond. Voor dat project moet je elke week een tussentijdse deadline halen en zelf met je groepje hieraan werken, maar er was ook tijd ingeroosterd waarin je hulp en feedback kon vragen. Hierdoor was het goed te doen en juist de tussendeadlines zorgen ervoor dat je niet alles op het laatste moment doet.

De voertaal is Engels en de hoorcolleges zijn ook in het Engels, maar onderling en bij de werkcolleges wordt wel veel Nederlands gesproken. Bij de hoorcolleges werd er weinig gebruik gemaakt van slides. Meestal was de docent aan het programmeren in Python, terwijl ze uitlegde wat ze deed en je op je eigen laptop mee deed. Dit was over het algemeen wel te volgen, maar soms wat saai. Anna-Lena Lamprecht was over het algemeen goed verstaanbaar en sprak goed Engels, maar bij andere docenten was dit soms iets slechter.

Inhoudelijk geeft de cursus een introductie van Python gericht op data-gerelateerde problemen en wordt ingegaan op het begrip computational thinking. Het begint echt bij de basis en je hebt geen voorkennis nodig over programmeren of python. De kennis die ik al had van R zorgde ervoor dat ik al een beetje bekend was met programmeren, wat wel fijn was, maar er zijn een aantal dingen fundamenteel anders, wat soms voor verwarring kon zorgen. Daarbij kan het, zeker later in de cursus, fijn zijn om iemand in je omgeving te hebben die bekend is met Python zodat je daar makkelijk terecht kan met vragen, maar anders kan je ook zeker binnen de cursus bij medestudenten en docenten met je vragen terecht.

Er was geen boek nodig voor de cursus. De lecture notes die na elk college online kwamen waren voldoende, hierin kwam vrijwel alles voor wat er tijdens een hoorcollege besproken werd. De cursus was niet heel zwaar en nam nog geen twee dagen in beslag, doordat het alleen tijdslot D beslaat. Wel is het belangrijk om de stof bij te houden, aangezien veel van wat je leert de basis is voor het volgende, daarnaast heb je de kennis uit de colleges ook nodig voor het project. Het project was leuk en nuttig, omdat het een kans biedt om zelf een programma te maken, wat je jezelf in de eerste week nog niet ziet doen, maar waar je wel naartoe werkt.

Er zijn twee tentamens, een midterm en endterm, die beide voor 40% meetellen. Ik zelf heb twee totaal verschillende tentamens gehad, de ene was op locatie en goed te doen, met meer kennisvragen. De twee was online en bevatte een programmeer opdracht wat moeilijker was, maar wat hierbij wel hielp was het hebben van een goede programmeerstijl, dit leverde ook punten op.

Over het algemeen vond ik het een nuttige en leuke cursus. Wel denk ik dat de kennis snel weg kan zakken, als je python niet bijhoudt, na afloop van de cursus. Toch denk ik dat basiskennis Python geen kwaad kan voor je verdere loopbaan.

Niveau 2

Paleontology Fauna (Timeslot A) **geleden!**

(GEO2-1215) Stukje van twee jaar

Alle hoorcolleges worden geleid door Anne Schulp. Dit vak wordt volledig in het Engels gegeven (vragen mogen natuurlijk wel in het Nederlands). De docent beschikt over goed en duidelijk Engels en de hoorcolleges zijn op een goed tempo te volgen. Hij kan je ook met vragen altijd goed helpen.

Inhoud cursus: In het eerste deel van de cursus worden de hoofdgroepen van de marine fauna door de tijd heen. Hierbij wordt gekeken naar zowel de morfologie als de ecologische niche die deze groepen omvatten. In het tweede deel van de cursus wordt gekeken naar landdieren. Een belangrijk onderdeel is het herkennen van dieet aan de hand van schedel en gebit. Over de gehele cursus heen wordt ook aandacht besteed aan manieren van datering en belangrijke evenementen besteed.

Onderwijsvormen: Elke week worden twee tot drie hoorcolleges gegeven met vaak een aansluitend werkcollege/practicum. De meeste werkcolleges zijn in de vorm van een practica, waarbij wordt gekeken naar fossielen en/of schedels. Voor de werkcolleges worden ook cijfers gegeven die voor een deel meetellen aan je eindcijfer.

Gebruik relevantie boek/dictaat: Het dictaat is zeer nuttig en belangrijk in dit vak. Hierin staat vrijwel alle informatie die nodig is tijdens werkcolleges en de tentamenstof. Het boek kan helpen om een aantal onderdelen extra te belichten, maar is niet noodzakelijk.

Zwaarte: Dit vak is prima te doen, vooral door de grote hoeveelheid werkcolleges (die verplicht zijn), waardoor je echt bezig bent met de stof en het leren voor het tentamen vervolgens vrij goed verloopt. Vooral het eerste deel van de cursus is wel vrij veel informatie die je wel vrij letterlijk uit je hoofd moet leren. Zorg er dus voor dat je goed meedoet met hoorcolleges en werkcolleges!

Tentamen: Het tentamen bestaat voornamelijk uit multiplechoice vragen en is erg goed te doen.

Conclusie: Na het afronden van dit vak weet je veel over welke hoofdgroepen dieren in welke tijd hebben geleefd en hoe. Ook leer je hoe je deze eigenschappen kunt determineren. De stof is niet super diepgaand, wat ik persoonlijk wel jammer vond, maar hierdoor is het vak wel erg goed te doen.

Mineralen & magma's (Timeslot C)

(GEO2-1205) Stukje van vorig jaar!

De cursus Mineralen en Magma's is een tweedejaars cursus van de studie Aardwetenschappen. Om de cursus te mogen volgen moet je eigenlijk eerst Systeem Aarde 1 gevolgd hebben voor basiskennis over geologische en tektonische processen. Na wat heen en weer gemaaild te hebben bleek dat een beetje inlezen hierover van tevoren genoeg moest zijn. Bij Mariene Wetenschappen komt al veel hiervan voorbij en dat bleek voor mij ook wel voldoende te zijn. Wel komen er in de cursus alsnog veel termen voorbij die de aardwetenschappers wel kennen en jij als bioloog niet. Denk hierbij vooral aan verschillende soorten mineralen en gesteenten waar zij al over geleerd hebben. Hierdoor gaat de stof soms wat te snel, maar het zijn wel dingen die je makkelijk kan bijleren of navragen aan anderen.

De cursus is opgedeeld in 2 delen. Zoals de naam al doet vermoeden zijn dit de delen mineralen (eerste 5 weken), gegeven door Helen King, en magma's (laatste 5 weken), gegeven door Paul Mason. Aangezien beiden Engels zijn wordt de gehele cursus dan ook in het Engels gegeven. De docenten zijn erg aardig en goed te benaderen, en als je actief meedoet in de klas vinden ze jou ook leuk. Probleem bij ze allebei is wel dat ze erg snel door de collegestof heen gaan, waardoor je steeds weer een enorme bak informatie krijgt waar je in eerste instantie waarschijnlijk niks van begrijpt. Voordeel is weer wel dat de aardwetenschapper studenten er ook niks van begrijpen, dus je voelt je toch een beetje verbonden met de stenenlikkers. Elk college wordt gevolgd door een werkcollege/practicum waarin je de stof verwerkt. Dit helpt enorm bij het begrijpen ervan en er is veel ruimte om vragen te stellen. In de helft van de practica ben je gewoon opdrachten aan het maken, in de andere helft bekijk je doorsneden van stenen onder de microscoop. Zeker de microscoop practica zijn erg gaaf omdat je erachter komt hoe mooi een saai stukje steen kan zijn als het uitvergroet wordt. Het leuke bij de studie aardwetenschappen is dat je op de dinsdag eigenlijk altijd vrij bent. Bij deze cursus heb je dan ook alleen maar op maandag en donderdag les, telkens een blok van anderhalf uur college en anderhalf uur practicum. Je bent dus ook nog eens vroeg klaar op de donderdag.

In elk deel schrijf je een verslag (2 A4) over je favoriete mineraal en je favoriete vulkaan. Mocht je deze niet hebben omdat je bioloog en geen stenen nerd bent, dan is het prima om er ter plekke een te bedenken ;). Deze verslagen zijn vrij eenvoudig, maar je bent wel een tijd bezig met de literatuur doorspitten. Artikelen bij aardwetenschappen zijn vaak een stuk ouder dan bij biologie en bevatten veel termen die je even moet nazoeken. Het is wel erg leuk omdat je er dan ook veel van leert. Ten slotte wordt elk deel afgesloten met een tentamen. De vragen hierin zijn erg vergelijkbaar met de vragen in de practica, dus het helpt goed om deze te leren. Daarnaast heeft de UAV website ook een aantal oefententamens beschikbaar. Hoewel ik telkens wat te weinig gestudeerd heb voor de tentamens gingen ze steeds best goed. Zolang je maar voldoende opschrijft, alles wat er in je opkomt dat zou kunnen kloppen, krijg je vaak al veel punten (mijn cijfer voor tentamen 2 is nog niet binnen, dus misschien heb ik die toch wel erg slecht gemaakt hutsss...).

Bij de cursus wordt gebruik gemaakt van een studieboek. Plaatjes en diagrammen uit de colleges komen vrijwel allemaal uit het boek, dus het is zeker relevant om deze erbij te hebben. Zeker aangezien de colleges vaak zo snel gaan en niet opgenomen worden is het de moeite waard om het boek te hebben zodat je kan bijlezen over de stof. Ik heb het boek tweedehands gekocht omdat ik het

leuk vind om te hebben, maar als je vrienden maakt bij aardwetenschappen kun je ook vast wel wat scans van de juiste hoofdstukken krijgen. Overigens zijn de studenten daar erg leuk. Hoewel het in eerste instantie een beetje gekkies kunnen lijken realiseer je je al snel dat bio net zo vol zit met gekkies. Neem dus vooral de moeite om aan het begin al te bonden met ze, dan heb je de rest van het vak plezier. Ik heb er zelfs een aantal mee kunnen krijgen naar het UBV feest!

Al bij al heb ik erg genoten van de cursus. Aardwetenschappen heb ik altijd al interessant gevonden, maar het is ook gewoon ontzettend leuk om eens met wat heel anders bezig te zijn. De wereld zit vol met wonderbaarlijke processen als je de moeite neemt om er over te leren, ook buiten de biologie. Toch heb ik tijdens de cursus vaak het idee gehad dat alles te veel was om echt te genieten. Maar met die vrije middagen en de vrije dinsdag heb je echt genoeg tijd om bij te lezen over de lastige delen. Je hoeft alleen maar een beetje beter te zijn in plannen dan ik was. Mocht je nog twijfelen over vakken in periode 3 of niks leuks weten te vinden, ga dan vooral voor deze cursus of kijk naar andere cursussen buiten biologie!

Dankwoord

Graag willen wij iedereen bedanken die een bijdrage geleverd heeft aan deze gids!

