

De evaluatie van de niveau 2 wiskundevakken die tijdens het tweede semester zijn gegeven werd voorgezeten door Marian Brands en genotuleerd door Alexander Vervuurt (tevens TWIN-student). Aanwezig waren ook (hierna te noemen bij voornaam):

Studenten Erik van der Have, Pieter Kouzyer, Madzy Groenveld, Kirsten Wang, Maarten Roelofsma, Stella Boeschoten, Adinda de Wit, Jolien Marsman, Pieter de Haan (Erik doet W&T, de rest TWIN)

Medewerkers Thijs Ruijgrok, Sanne ter Horst, Heinz Hanßmann, Wilfred de Graaf, Jan Hogendijk, Michiel Doorman

De vakken *Differentiaalvergelijkingen*, *Analyse in meer Variabelen*, *Inleiding Topologie*, *Overdragen* en *Ringen en Galoistheorie* zijn besproken. Overige opmerkingen zijn ook genotuleerd, waaronder die over het vak *Concrete Meetkunde*.

• *Differentiaalvergelijkingen*

Erik vindt het fijn dat een groot deel van het eindcijfer voor het vak wordt bepaald door de inleveropgaven. Volgens hem wordt bij sommige opgaven echter te veel uitgegaan van **voorkennis uit de analyse**, die hij als W&T student niet heeft. Heinz legt uit dat hij tijdens de hoorcolleges de stof van het vak *Inleiding Analyse* juist uitlegt om ervoor te zorgen dat W&T studenten het ook begrijpen. Hij vraagt Erik echter om hem de nummers van de inleveropgaves op te sturen waar voorkennis voor nodig; dit is niet de bedoeling. Erik vindt het overigens vreemd dat dit vak wel verplicht is voor W&T studenten, maar *Inleiding Analyse* niet. Marian zegt dat het misschien goed is als de onderwijsdirecteur en -manager hierover nadenken.

Er zijn een aantal klachten over het **tentamen**; de opgaven hadden allemaal betrekking tot één onderwerp (namelijk de gradiënt). Sommige studenten vinden het idee dat een tentamen één overkoepelen thema heeft op zich wel leuk, maar Erik vertelt dat hij te weinig voorkennis had om de opgaven goed te kunnen maken. Heinz reageert hierop door te vertellen dat alle gebruikte begrippen dan wel door hem, dan wel in het eerstejaarsvak *Infinitiesmaalrekening B* behandeld zijn — dit is hij expliciet nagegaan. Maar Erik noemt het “een groot risico” dat het hele tentamen de gradiënt als onderwerp had — sommigen waren de precieze definitie hiervan vergeten. Erik lijkt het een goede oplossing om de definitie van de gradiënt boven de opgave te zetten (al kwam deze tijdens het tentamen zelf uiteindelijk op het bord te staan).

Het tentamen is niet zo goed gemaakt. Stella vertelt dat de tentamens van vorige jaren veel meer rechttoe rechtaan waren (veel berekeningen), maar dat dit tentamen veel lastiger was (meer bewijzen). Kirsten noemt dit juist een verbetering ten opzichte van vorig jaar; toen waren de tentamens erg voorspelbaar. Stella had met de eerste opgave al redelijk wat moeite. Jolien is het met haar eens dat dit voor veel studenten reden tot paniek kan zijn — “er was geen opgave om ‘in het ritme te komen’ van het tentamen.” Wilfred legt uit dat de eerste opgave juist was bedoeld als ‘inkomertje’. Hij had niet verwacht dat er zo veel kritiek zou komen op het tentamen. Hij kan zich goed voorstellen dat studenten ongerust worden als de eerste opgave al niet lukt.

Stella vindt de werkcolleges niet goed **aansluiten** op de hoorcolleges, omdat de twee erg van elkaar verschillen. Heinz legt uit dat in de hoorcolleges altijd de theorie wordt uitgelegd, terwijl deze theorie in de werkcolleges wordt toegepast. Hier zit vaak een week tussen, dus studenten hebben een week de tijd om de stof op zich in te laten werken. Erik vertelt dat hij na een tijdje is gestopt met het volgen van de hoorcolleges; hij vond ze moeilijk te volgen en hij heeft het idee dat de theorie en de bewijzen niet echt nodig zijn om de opgaven in de werkcolleges te kunnen maken. Hij leest nu heel nauwkeurig het diktaat door en dat werkt goed.

PieterK zegt dat het **diktaat** en het **boek** extreem veel overlap hebben, maar dat de

combinatie van de twee goed werkt. Geen van de aanwezigen maakt gebruik van het aanbevolen (niet verplichte) boek, maar ze kennen één persoon die dit wel doet en er erg positief over is. De meesten zijn tevreden met het diktaat.

Erik zegt dat het **risico** bestaat dat sommige mensen dit vak gaan halen zonder veel geleerd te hebben, maar door inleveropgaves over te schrijven (inleveropgaven tellen mee voor 40%) en tentamens net aan halen. Heinz is het hier echter niet mee eens; “iemand die er niets van begrijpt zal geen 5 halen voor het tentamen.”

Marian heeft het idee dat veel mensen zijn **afgevalen** in de loop van het vak. Wilfred bevestigt dit, volgens hem zijn veel mensen in het begin al afgehaakt.

- *Analyse in meer Variabelen*

PieterK vindt het vak “soms pittig; het tentamen was best lastig, maar het vak is erg interessant.” Kirsten vertelt over het **werkcollege** dat studentbegeleider Renee Hoekzema altijd alles goed heeft voorbereid, maar dat dit niet geldt voor Wouter Stekelenburg. De meeste aanwezigen vinden hem niet erg behulpzaam, omdat het vaak lang duurt voordat Wouter het antwoord weet op vragen van studenten. Thijs zegt dat studenten met dit soort problemen eerder naar hun docent moeten gaan.

Kirsten vertelt ook dat er uitwerkingen van alle **inleveropgaven** online staan op de website van prof. Kolk. Zij vraagt zich af waarom deze opgaven alsnog worden opgegeven. Sanne vindt dit lastig; hij legt uit dat veel opgaven als ‘voorkennis’ nodig zijn voor veel andere opgaven. Zodoende kunnen de inleveropgaven niet gemakkelijk worden veranderd. Hij heeft echter het idee dat er niet veel wordt gekopieerd door studenten. Dit wordt bevestigd door de aanwezigen. Zij vinden het bovendien erg fijn dat zij voor elke inleveropgave een herkansing mogen inleveren; zo leren zij er meer van. De studenten zijn erg te spreken over het **hoorcollege**; Alexander vindt dat Sanne erg duidelijk presenteert en hij vindt het knap dat Sanne alles uit zijn hoofd doet. Sanne vraagt de studenten wat zij vinden van de **aansluiting** tussen de colleges en het tentamen. De studenten vinden deze aansluiting “prima” — zij moeten zowel in het werkcollege als op het tentamen veel rekenen.

- *Inleiding Topologie*

De docenten van dit vak, Marius Crainic en Sergey Igonin, zijn helaas niet aanwezig. De aanwezige studenten zijn erg tevreden met Marius als docent tijdens de **hoorcolleges**, maar vertellen dat “die andere (Sergey) alleen overschrijft uit het diktaat en totaal geen interactie heeft met het publiek.”

Kirsten en Jolien vinden dat de **inleveropgaven** te zwaar meetellen (40%); er worden slechts om de week inleveropgaven opgegeven, waardoor een laag cijfer voor één opgave het gemiddelde sterk omlaag brengt. Daarnaast mochten de studenten bij een recente opgave bepaalde voorkennis uit het vak *Inleiding Analyse A* niet gebruiken, maar kregen zij dit pas te horen toen ze hun inleveropgave terugkregen.

Stella vertelt ook dat de inleveropgaven erg streng wordt nagekeken, terwijl het **tentamen** helemaal niet streng is nagekeken. Heinz zegt dat er op het tentamen veel minder tijd is voor studenten om alles goed uit te schrijven. De studenten vonden het fijn dat er een open-boek tentamen werd gegeven.

- *Overdragen*

Geen van de aanwezigen volgt dit vak.

Michiel vertelt dat zeer **weinig mensen** het vak volgen op het moment. Dit jaar is een tussenjaar waarin het vak niet verplicht is, maar Thijs had toch niet verwacht dat zó weinig mensen het zouden volgen. Er komt nog een digitale evaluatie.

Michiel vertelt ook dat een student niet tevreden was over zijn **cijfer**. Hij vindt het lastig om voor dit vak een gedetailleerd cijfer te geven (in decimalen) — hij geeft misschien

liever voldoende en onvoldoende. Dit jaar deelt hij meestal een 5, 6, 7 of 8 uit. Jan legt uit dat het departement wettelijk verplicht is om presentatietechnieken en wiskundeonderwijs te doceren.

Thijs vindt de **opzet** van het vak goed. Michiel vertelt dat er op moet worden gelet dat de studenten goed worden verdeeld over blok 3 en 4, zodat het niet veel drukker is in één bepaald blok. Thijs stelt voor om studenten in de toekomst per tutorgroep in te delen.

- *Ringen en Galoistheorie*

De docent van dit vak, Ittay Weiss, kon er helaas niet bij zijn.

PieterK vindt de **hoorcolleges** “best duidelijk en minder vaag dan in het begin — nu begint de stof meer duidelijk te worden.” De andere studenten zijn het hiermee eens, zij hebben het idee dat het vak nu beter te volgen is dan in het begin omdat ze een beter idee hebben waar het over gaat. Alexander vertelt dat Ittay in de hoorcolleges vaak kort de aanleiding tot theorie bespreekt, wat erg prettig is en wat het daarop volgende verhaal logischer maakt. De studenten merken op dat de hoorcolleges veel minder druk bezocht worden dan in het begin van het vak.

De **werkcolleges** zijn echter nog altijd even vol als in het begin — de aanwezigen hebben het idee dat er nauwelijks mensen zijn afgehaakt. De begeleiding bij de werkcolleges is erg goed.

- *Overige opmerkingen*

Thijs vraagt de studenten welk systeem van **inleveropgaven** zij het beste vinden, gezien het feit dat het systeem erg verschilt per vak. De studenten vinden het moeilijk hier een algemeen antwoord op te geven; bij vakken als *Analyse in meer variabelen* vinden zij de mogelijkheid tot herkansen zeer prettig, maar bij vakken als *Ringen en Galoistheorie* is dit niet nodig. Het is waarschijnlijk het beste om dit over te laten aan de docent van ieder vak, zoals op het moment wordt gedaan.

Jan heeft een vraag aan de studenten over het vak **Concrete Meetkunde**, wat niet geëvalueerd wordt. De docent van dit vak heeft voorgesteld om de opzet ervan te veranderen — hij wil er een ‘klassiek’ vak van maken met een leerboek en een tentamen. Over dit idee zou Jan het graag willen hebben met een aantal studenten.

Michiel vertelt dat hij erover heeft gedacht om *Overdragen* te combineren met *Concrete Meetkunde* — “dan hebben de studenten echt iets om over te presenteren”. Alexander merkt op dat het vak zoals het nu is “een beetje alternatief is; er wordt gepresenteerd en er wordt klassieke meetkunde behandeld”. Als er een ‘klassiek vak’ van wordt gemaakt, verdwijnt een deel van dit verschil ten opzichte van andere vakken, waardoor sommige mensen het vak minder aantrekkelijk zouden kunnen vinden.

Thijs merkt echter op dat sommige mensen niet willen presenteren en daarom misschien niet voor *Concrete Meetkunde* kiezen. Jan wil dat er een enquête komt voor alle bachelorstudenten (per e-mail). Dit moet wel snel gebeuren, omdat de studiegids binnenkort af moet zijn. Thijs zal voor deze enquête zorgen.