

Digitaal toetsen met eigen laptop

Eerstejaars Biologie UU, 216 studenten, 1 oktober 2014, 17:00-19:30 uur

Waarom?

Moleculaire biologie is al jarenlang het eerste vak dat biologiestudenten krijgen. Vijf jaar geleden is eerst geëxperimenteerd met een toets in BlackBoard, en sinds 2010 worden alle toetsen afgenomen via TestVision. Er is een grote database aan vragen opgebouwd voor dit vak (waaronder ook open vragen, hotspot-vragen, etc) en alles verloopt over het algemeen naar tevredenheid. Sinds september 2014 is TestVision online in gebruik.

Het grootste probleem is een gebrek aan computerleerzalen waar 220 eerstejaars tegelijk getoetst kunnen worden: de grootste zaal (Ruppert 038) is voor 75 studenten. Daarom werd getoetst in twee en soms drie groepen na elkaar, verdeeld over meerdere kleinere zalen, over soms drie verschillende gebouwen, met de nodige veiligheidsproblemen.

Dit jaar bleek het helemaal niet mogelijk om computerleerzalen te reserveren, en met moeite is een tentamenzaal gereserveerd op een andere dag en tijd, die ruimte biedt aan 300 studenten. Dit was zaal Gamma van het Educatorium, en de tijd was 1 oktober van 17:00-19:30 (oorspronkelijk zou de toets 2 oktober 's ochtends afgenomen worden).



Zaal Gamma in Educatorium

Schriftelijk afnemen was geen optie omdat deze toets al jaren digitaal wordt afgenomen, en niet alle vraagtypen zomaar hiervoor kunnen worden geprint. Er zijn echter nergens 221 laptops beschikbaar om de zaal mee in te richten. Gelukkig moeten biologiestudenten verplicht een eigen laptop hebben (dit jaar voor het eerst), dus is besloten die bij deze toets in te zetten. Volgens UU ITS Infrastructuur en exploitatie, moest het netwerk dit grote aantal verbindingen makkelijk aankunnen.

Het is dus geen bewuste keuze, maar een uit nood geboren oplossing. Omdat dit eerstejaars zijn, en dit de eerste toets is die ze krijgen, hebben we dit aangedurfd.

Voorzorgsmaatregelen

Beveiligen toets

Een aantal maatregelen worden al elk jaar genomen, enkele zijn voor deze toets toegevoegd.

1. Beveiligen van de toets met een wachtwoord dat de studenten pas in de zaal te horen krijgen.
2. De alternatieven van de vragen waar mogelijk randomiseren.
3. Vragen (per onderwerp) randomiseren (nieuw, omdat de nieuwe versie van TestVision dit nu kan).
4. Aan het begin een papier uitreiken met de instructies, dat tevens als kladpapier dient. Hierop komt naam en studentnummer, en naan het eind het aantal juist beantwoorde vragen (om te voorkomen dat de toets niet goed wordt afgesloten, en later elders wordt geopend). Bij verlaten van de zaal moet dit papier ingeleverd worden.
5. Er waren 7 surveillanten.



Het wachtwoord - hadden we misschien beter meteen als 'vlaai' kunnen schrijven

Garanderen verbinding

Er zijn twee wifi-netwerken beschikbaar: een van 2.4 GHz, en een van 5 GHz. Volgens ITS is de zaal in principe geschikt om 250 studenten digitaal te laten toetsen, ook op de volle 2.4 GHz grens. Echter, dit is erg dicht bij het maximum en dat is niet wenselijk. De laptop van de student bepaalt welke wifi-band gebruikt wordt, maar dit kan niet makkelijk ingesteld worden.

1. ITS plaatste voor deze toets 1 extra wifi zender om overcapaciteit te creëren en waren met 2 personen aanwezig.
2. Voorafgaand aan de toets werd de studenten gevraagd alle andere apparaten die gebruik maakten van wifi uit te schakelen om het netwerk zo min mogelijk te belasten.
3. Er was ook iemand met extra contactdozen voor studenten wiens laptop met lege accu zou komen.
4. Voor noodgevallen was er een computerleerzaal met 13 pc's gereserveerd in het gebouw ernaast (Unnik 103).

Start van de toets

Er was maar 1 contactdoos in een hoek van de zaal was met twee stopcontacten. Mensen die hadden aangegeven dat hun accu het geen 2 uur zou volhouden konden daar terecht, want er waren genoeg extra verlengsnoeren met stopcontacten. Ongeveer 6 studenten maakten hiervan gebruik.

Het installeren van de studenten liep vrij soepel en de toets kon redelijk op tijd beginnen. Een aantal studenten (rond 10) wisten niet meer hoe ze moesten inloggen in Eduroam, maar dat was snel opgelost. Daarna waren een aantal mensen waarbij de toets nog niet open stond. Bij één student bleef dit zo, tot bleek dat haar laptop op 2 oktober stond. Na de datum aangepast te hebben, kon ook zij starten. Dit is een bug van TestVision online, want het is de bedoeling dat het programma de tijd van de server gebruikt.

Een aantal mensen hadden pech met het openbaar vervoer, of stonden in de file. Dit werd redelijk soepel opgelost, door studenten te vragen niet voor 18:00 uur de zaal te verlaten, hopelijk nadat de laatste student was gearriveerd.



Een paar studenten zijn naar de computerleerzaal gestuurd, bijvoorbeeld omdat de laptop heel lang bezig was met het installeren van de updates, crashte, en iemand op verzoek omdat deze gezien de handicap de laptop niet kon meenemen. De laatkomers (meer dan een half uur) zijn ook naar deze zaal gestuurd. Uiteindelijk hebben 8 mensen het in de computerleerzaal gedaan, en 207 in de grote zaal.

Tijdens de toets

Nadat iedereen was ingelogd en gestart, daalde de rust neer in de zaal. Het werd er wel behoorlijk warm, waarschijnlijk mede door alle apparatuur.

Er waren geen grote problemen met het wifi. Wel bleek dat de helft van de studenten op de lage band (2.4 GHz) zat. Ook stonden nog 23 mobieltjes in de zaal aan. Bij het monitoren konden de mensen van ITS zien dat een aantal van hen ook last had van het wegvallen van de verbinding, maar dat daarna de verbinding ook weer hersteld werd. Die studenten hadden daar soms last van doordat afbeeldingen niet werden geladen en ze even moesten wachten. Een paar hadden daar zoveel last van dat ze wat tijd hebben verloren met wachten, maar helaas is het niet mogelijk om gedurende de toets de studenten meer tijd te geven. Er is maar 1 student die om deze extra tijd gevraagd heeft, en de indruk is dat het wel meeviel en dat er niet meer dan 5 minuten (op de 2 uur) extra nodig was in deze paar gevallen.



De heren van ITS

Als surveillant kun je een groot deel van de schermen overzien als ze achterin staat (zie foto). Sommige laptops hadden een tamelijk donker scherm, zodat die wat lastiger zijn te controleren. Doordat de schermen over het algemeen niet zo groot zijn, is het lastig te spieken op de laptop van de student voor je, terwijl bij opzij kijken de afstand vrij groot is en de kijkhoek verkeerd.

Bij een (koppel)vraag lukte het enkele studenten niet een alternatief naar de onderste optie te slepen. Dit bleek verholpen te kunnen worden door in de browser uit te zoomen.

Er waren een aantal studenten die het eigen kladpapier meebrachten, en een grafische rekenmachine. Beide waren niet toegestaan, gaande de toets is gevraagd e.e.a. op te bergen en/of in te leveren.

Het tijdstip van de toets was heel ongelukkig: 17:00-19:30, en veel studenten hadden boterhammen en ander eten en drinken meegenomen. Dit is een voordeel van het gebruik van de eigen laptop, want in de computerleerzaal zou dit niet hebben gekund. De tafeltjes in de tentamenzaal zijn echter wel klein, dus bleef er vaak weinig ruimte over voor een eventuele muis. Halverwege de toets werden chocoladeflikken uitgedeeld.

Hulpvragen waren er relatief weinig, ongeveer even vaak over de manier van beantwoorden, als over technische problemen. Om 19:30 was de laatste student in de grote zaal klaar; om 19:45 uur in de computerleerzaal.



Conclusie en vervolg

Al met al zijn docenten en ITS tevreden over de gang van zaken. Er zijn veel minder problemen opgetreden als van te voren verwacht. Voor wat betreft beveiliging van de toets is dit veiliger dan de vroegere situatie, omdat nu iedereen tegelijk getoetst kan worden. Het lijkt vrij ingewikkeld om te frauderen met de eigen laptop, omdat je dit aan het scherm kunt zien. Dit valt op bij de surveillanten, maar ook bij de medestudenten. Gezien de resultaten van de toets is er geen aanleiding te vermoeden dat iemand heeft gefraudeerd.

Het ziet er naar uit dat de volgende toets (over 5 weken) weer op dezelfde manier wordt afgenomen, omdat er dan (weer) geen plek is.

Aandachtspunten

1. ITS gaat de opgedane ervaringen en gemeten resultaten analyseren en op basis daarvan eventuele aanpassingen doorvoeren voor de volgende toets.
2. Van te voren aangeven dat geen rekenmachine en kladpapier meegenomen mogen worden
3. Van te voren vragen om de computer diezelfde dag een keer aan te doen om de laatste updates te laten installeren als die er zijn.
4. Nog uitdrukkelijker telefoons en dergelijke laten uitzetten, en wellicht monitoren of alles uitstaat! Ook bij de surveillanten.
5. Teelen (TestVision) gaat uitzoeken waarom de tijd van de studentenlaptop werd gebruikt, en heeft dit hopelijk voor de volgende toets verholpen
6. Onderzoeken of de airconditioning in de zaal kan worden verbeterd.