



Jaarverslag

januari 1

2020

Studiejaar 2019-2020:
resultaten, veranderingen, aanpassingen voor COVID-19

eLearning,
eLectures,
rooster-apps,
digitale
microscopie,
digitale
practica en
studio's

mediasite®

Xerte



Camtasia



Lectora®



labbuddy®

pathxl

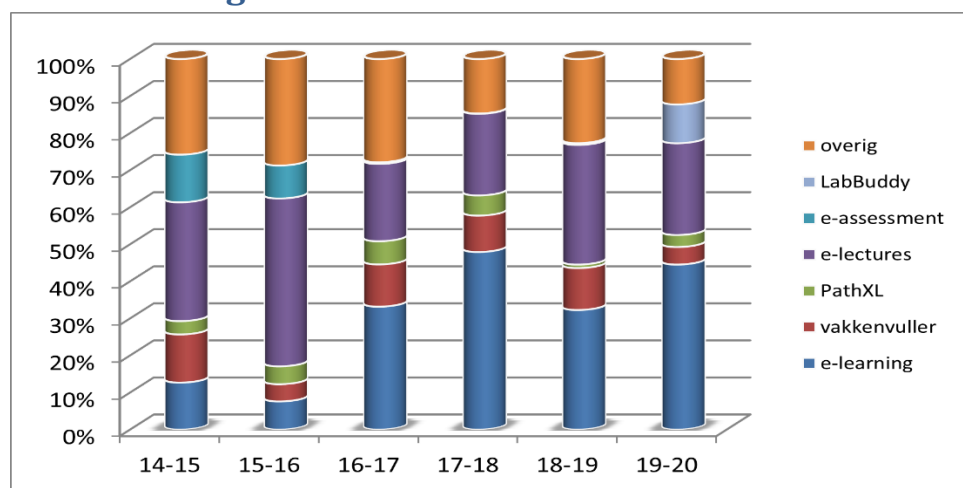
CPIO jaarverslag 2018-2019

december 2020

Inhoudsopgave

Samenvatting	2
eLectures.....	3
Na de lockdown	3
Komend jaar.....	4
e-Learning	5
<i>Xerte</i>	5
<i>Lectora</i>	5
<i>LiveCode</i>	5
<i>Extern ontwikkeld</i>	6
<i>LabBuddy</i>	6
<i>Komend jaar</i>	6
Digitale microscopie.....	7
Komend jaar.....	7
Rooster-applicatie.....	8
Komend jaar.....	8
DIY studio's	8
Fotostudio (Kruytgebouw N412)	8
Kennisclip-studio (Kruytgebouw Z405).....	8
Komend jaar.....	8
Bijlage 1: eLectures 2019-2020.....	9
Bijlage 2: Modules in Xerte, nieuwe in rood.....	10

Samenvatting



Uren Elly

Dit jaar is ruim de helft van de tijd van Elly (55%) besteed aan het ontwikkelen van e-learning (e-learning + LabBuddy). Er zijn nu 61 modules, waarvan er 8 nieuw bijkwamen dit jaar en 4 zijn overgezet vanuit een verouderd systeem, plus een LabBuddy-module (bij een practicum) voor Farmacie. LabBuddy is sinds dit jaar beschikbaar als ontwikkeltool, en komend jaar zullen er ook voor Biologie verschillende LabBuddy-modules worden ontwikkeld.

De matching is dit jaar online gegeven, waarbij door CPIO de hele Blackboard-omgeving is ingericht. Deze bestond uit verschillende kennisclips en e-learningmodules. Door de Corona-crisis is de verplichting om aan de matching deel te nemen vervallen, maar op zich werkte de site goed en werd ook door de aankomende studenten gewaardeerd.

Ook zijn er weer veel digitale coupes bijgekomen in PathXL, en in totaal zijn er nu ruim 1300 coupes voor 4 opleidingen (Biologie, Geneeskunde, Diergeneeskunde, Biomedische wetenschappen). Dit kostte slechts 3% van de tijd. Voor PathXL in combinatie met LabBuddy heeft Elly een detachering bij Educate-it van 0,2 FTE.

Daarnaast zijn er weer veel colleges en clips opgenomen. Voor de lockdown had ongeveer 75% van alle cursussen heeft de colleges online staan; de overige vakken hadden geen colleges (bijvoorbeeld alleen kennisclips of alleen interactieve colleges) of hadden bezwaar tegen opname. Met het overschakelen naar online onderwijs publiceren veel docenten zelf de colleges binnen teams, en er zal nog gekeken moeten worden welke hiervan straks op het videoplatform gepubliceerd moeten worden. Helaas gaat Ronald, die hieraan het meeste werk verrichtte, met pensioen dus zal het volgend jaar met behulp van student-assistenten moeten gebeuren. Omdat er ook een nieuw videoplatform komt moet de nieuwe werkwijze van opnemen en publiceren komend jaar opnieuw vastgesteld worden.

Helaas ook is halverwege het jaar de opnamestudio voor kennisclips opgeheven omdat er ruimte nodig was voor medewerkers. Omdat ook de DIY-studio's van Educate-it niet meer werden ondersteund, en al het onderwijs nu online moet is dit een groot gemis en hopelijk wordt er snel een nieuwe ruimte gevonden.

Voor het komend studiejaar is er bij Biologie een grote wijziging in het curriculum, waardoor er ook wat meer tijd is besteed aan de rooster-app (VakkenVuller). Deze lijkt problemen te hebben op de nieuwere Mac-computers, welke hopelijk in het nieuwe jaar opgelost zullen worden. Ook wordt onderzocht of deze webgebaseerd kunnen worden gemaakt (in plaats van stand-alone).

eLectures

Dit jaar bestaat voor de opgenomen colleges feitelijk uit twee delen: voor en na 16 maart.

In de bijlage staat een overzicht van alle opgenomen colleges. Daarin is goed te zien dat veel cursussen uit periode 4 ontbreken, en dat veel cursussen uit periode drie de laatste colleges hebben aangeboden als opnamen van het voorgaande jaar.

Er is dus geen vergelijking met voorgaande jaren te maken.

Na de lockdown

Tot 16 maart was het 'business as usual', daarna moest alles online. Vanuit het CPIO is een mail naar alle docenten gestuurd met tips hoe dat zou kunnen en het aanbod om apparatuur bij ons te lenen. Docenten hebben zich in sneltreinvaart bekwaamd in het gebruik van allerlei online tools en platforms. Alle colleges moesten online; een deel werd hergebruikt van het jaar ervoor, een deel werd live via MS Teams verzorgd, en een gering deel is als kennisclip opgenomen. Voor wat betreft de colleges zijn de volgende oplossingen gekozen:

- Het theoretische deel van de cursus was al afgerond, dus geen probleem.
- Resterende colleges als opname van voorgaand jaar aangeboden
Omdat van het merendeel van de cursussen de colleges al verschillende jaren achtereen zijn opgenomen, kon dat meestal zonder problemen. Nadeel is dat de colleges niet voor dit doel zijn opgenomen, dus niet alle informatie klopt en ook is soms niet duidelijk wat de docent op het bord schrijft of aanwijst, omdat dit niet mee is opgenomen.
- Er zijn (deels) nieuwe opnames gemaakt
Waar vroeger vrijwel alles in Camtasia werd opgenomen, gebruikten de docenten nu meestal andere tools, met elk de eigen problemen:
 1. Camtasia
Op de eigen laptop neemt de camera ook op, en bestaat de opname uit een screencast + video. Doordat studenten hun docenten al weinig zien, is ervoor gekozen om al deze opnamen ook op te nemen in LectureNet, wat voor veel extra verwerkingstijd zorgde. Camtasia plaatst wel een automatische inhoudsopgave, die alleen maar aangepast hoeft te worden
 2. PowerPoint
Ook bleek het mogelijk om op te nemen in PowerPoint, waarbij geluid maar ook beeld kan worden opgenomen. In het begin ontvingen we de daarbij geproduceerde mp4, maar daarbij overlapte vaak de video (of bij geluid het luidsprekertje dat in beeld kwam) deels de presentatie, waardoor veel werk is besteed om deze twee weer los te koppelen.
Uiteindelijk bleek het makkelijker om het PowerPoint-bestand zelf op te vragen, de video/het luidsprekertje buiten beeld te zetten en dan zelf te exporteren. Bij video moest er dan een tweede export komen met de video centraal in beeld.
Na de export loopt het geluid niet helemaal synchroon, dus beide exports moeten nogmaals met Camtasia bewerkt en gerenderd worden. Daarna een upload naar de MediaSite-server.
Elke export uit PowerPoint duurt echter net zolang als de presentatie, waardoor dit erg veel tijd vergt. Het renderen in Camtasia kost gemiddeld een half uur; upload naar de server drie kwartier, wat betekent dat een uur college een halve dag tijd kan kosten.

Daar bij thuiswerken er maar beschikking is over 1 laptop en er geen andere pc is om dit soort werk op te doen (zoals we op het werk wel deden) blijft er wel erg veel tijd over om pauze te nemen, en moet dit een tijdelijke oplossing zijn.

3. MS Teams

Opnemen in Teams lijkt een logische keuze als het college al via Teams wordt gegeven. Enkele docenten namen het college ook van te voren op met Teams. De kwaliteit in Teams is veel lager, waardoor het verwerken iets minder tijd kost. Af en toe hapert het geluid echter, dus dit wordt afgeraden voor opnamen van te voren.

4. MyMediaSite

Opnemen in MyMediaSite is wel het makkelijkst te publiceren; er hoeft dan alleen nog een index en de juiste metadata aan toegevoegd te worden, en de presentatie moet naar de juiste map verplaatst worden. Echter is dit niet actief aan docenten aangeraden omdat met ingang van het volgende studiejaar een ander platform gebruikt zou gaan worden. Het leek verwarrend om docenten een voor hun nieuw platform te laten gebruiken als er binnen een paar maanden een ander platform hiervoor in de plaats zou komen.

Wat opviel is dat van te voren opgenomen colleges soms aanmerkelijk langer waren dan 'normale' colleges (90 min), ondanks dat in de verstuurd email ook aanwijzingen stonden om ze juist korter te maken (10-15 min).

- De colleges worden (deels) in Teams gegeven. Deze colleges werden deels ook in Teams opgenomen, en voor een deel via het CPIO weer in LectureNet geplaatst. Een enkele docent deelde het scherm niet maar liet de projectie van de presentatie zien (dat kan in een studio op het Science Park). Deze opnamen zijn onbruikbaar om online te zetten; eventueel kan het geluid gebruikt worden om een presentatie met behulp van de slides te reconstrueren.

Komend jaar

Waarschijnlijk in januari komend studiejaar zal een nieuw videoplatform Ubcast worden geïnstalleerd in de grote collegezalen, met net als MediaSite de mogelijkheid ook op de werkplek op te nemen. Het moet nog duidelijk worden wat dit programma kan, en welke mogelijkheden de docenten hebben, maar zodra het beschikbaar komt zal het CPIO inzetten op gebruik van dit platform voor het opnemen van de colleges/kennisclips. Het opnemen van fysieke colleges zal waarschijnlijk komend jaar nog niet aan de orde zijn, maar Ubcast zal alleen in de grote zalen beschikbaar komen zodat de aloude beproefde methode met Camtasia in combinatie met de voicerecorder nog steeds gebruikt zal moeten worden voor de kleinere zalen als daar weer colleges gegeven gaan worden.

Bestaande colleges zullen worden overgezet naar het nieuwe platform, tenzij ze oud zijn en al een jaar niet bekeken. Omdat we bij Biologie al ruim 10 jaar opnamen maken en in LectureNet hebben staan is er wel een begin gemaakt met het archiveren van de oude colleges. Deze hoeven niet meer online, maar we willen ze wel graag bewaren.

Tevens zullen de docenten gewaarschuwd worden dat alle colleges die in Teams zijn opgenomen en via Teams aan de studenten zijn aangeboden uiteindelijk verloren zullen gaan als ze niet in LectureNet worden geplaatst. Als er dan een piek komt in het aantal over te zetten colleges zullen studentassistenten ingezet worden om alles zo spoedig en netjes mogelijk overgezet te krijgen.

Met de pensionering van Ronald Leito (24 oktober 2020) is er minder capaciteit om de colleges online te zetten, maar de vraag hiernaar is in verband met het online onderwijs ook veel minder. De

plannen om de dienst onder de Bètafaculteit te laten vallen zijn even op een laag pitje gezet, gezien de huidige omstandigheden. Daarbij zijn er op het moment voldoende middelen om bij piekdrukke studentassistenten aan te stellen.

e-Learning

Er zijn op het moment verschillende programma's in gebruik om e-learningmodules in te produceren. Er zijn in totaal 61 modules waarvan 58 in Xerte.

Xerte

Van de 58 modules in Xerte zijn afgelopen jaar 8 nieuw gemaakt en 4 overgezet vanuit een bestaande module die in Authorware geprogrammeerd was (zie bijlage).

Een aantal modules zijn overgenomen door de docent en worden niet langer door CPIO onderhouden. Deze zijn gekopieerd naar de docent en vanaf dat moment zijn er geen gegevens meer voor de module. Dit is met name het geval bij het 2ejaarsvak Metabolisme.

Xerte is webgebaseerd, en kan bekeken worden via alle typen computers. Het is redelijk gebruikersvriendelijk, maar heeft ook beperkingen. Het wordt meest gebruikt voor een lineaire module, met vragen afgewisseld met informatiepagina's.

Een hinderlijke 'bug' is de invulvraag die vreemd gaat doen zodra er door de module heen gebladerd wordt en je uiteindelijk weer teruggaat naar de vraag. Dit is meerdere jaren bekend bij de ontwikkelaars maar ze hebben nog geen kans gezien dit te verhelpen. Wel is er ongeveer eens per jaar een update waarbij de mogelijkheden binnen Xerte verder uitgebreid worden. Helaas betekent dit vaak dat bestaande vragen anders of niet meer werken en alle modules gereviseerd moeten worden. Des te vervelender dat Educate-it tot nog toe weigerde ons op de hoogte te stellen wanneer de updates plaatsvinden, zodat we er pas achter komen als studenten aangeven bepaalde vragen niet meer te kunnen maken. Gelukkig is er korgeleden een afspraak gemaakt met Educate-it dat ze ons wel op de hoogte zullen brengen voordat de update plaatsvindt.

Lectora

Voor de niet-lineaire module Selectie en Drift is Lectora gebruikt. Uiteindelijk is deze module succesvol ingezet met alle nodige functionaliteiten. Ook deze applicatie is webgebaseerd, maar kan meer, zoals op basis van variabelen bepaalde beslissingen nemen. Het is daardoor veel minder gebruikersvriendelijk, en niet door docenten over te nemen.

Probleem met deze applicatie was afgelopen jaar dat de nieuwe veiligheidsinstellingen op de Apple-computers ervoor zorgde dat de modules daarop niet geopend konden worden. Dit probleem trad pas in augustus op. Dit had te maken met de certificaten op de server van de uitgever waar de modules staan. Deze is op het probleem attent gemaakt en dit is vermoedelijk nu verholpen. Tot voor kort kon dat niet getest worden omdat de beschikbare Mac te verouderd was; per 16 december is er een Macbook Air aangeschaft waarop alles getest kan worden.

LiveCode

Voor echt ingewikkelde modules kan LiveCode gebruikt worden: hierin kan ongeveer alles. Helaas is dit geen webgebaseerde applicatie en moeten de modules gedownload worden. Ze kunnen voor heel veel verschillende platforms gepubliceerd worden (ook bv. voor Linux) dus is het geen groot probleem. Het versiebeheer is wel een probleem: hoe geef je aan de gebruiker door dat er een nieuwe versie is.

Er is net als in Lectora slechts één module in ontwikkeld: 'Endolab' dat de vorm heeft van een game. Deze is succesvol gebruikt bij endocrinologie, en de homologe cursus Hormonen en Homeostase bij BMW. Helaas geeft deze module nu ook bij gebruik op de Mac problemen, die we hopen in de loop

van het volgende jaar op te lossen. Een alternatief is om het programma in html te coderen; bij een korte test leek dit ook een mogelijkheid, die verder onderzocht kan worden. Daar zal dan wel een externe programmeur voor aangetrokken moeten worden.

Daarnaast zijn ook de roosterapps geprogrammeerd in dit programma (zie daar).

LabBuddy

Bij de Wageningen universiteit is een programma ontwikkeld voor ondersteuning van het practicumonderwijs in laboratoria. Dit is een waardevolle aanvulling voor dit onderwijs maar niet erg gebruikersvriendelijk, en daarom heeft Elly een dagje instructie gekregen in het najaar om LabBuddy-applicaties te kunnen maken. Vanuit Educate-it is Elly nu voor 0,2 FTE gedetacheerd voor zowel LabBuddy als PathXL. Bij het UMC is Janine Geerling aangetrokken met deze taak.

Een LabBuddy-module bestaat uit 3 delen:

1. Een website die kan worden aangeboden met alle benodigde theorie voor het practicum, en waarin eventueel ook vragen opgenomen kunnen worden.
2. Een voorbereidend deel, waarin de student zelf alle benodigde stappen voor het experiment bij elkaar moet zoeken en in de juiste volgorde moet zetten. Per stap kunnen vragen gesteld worden over de exacte uitvoering van de stap, en op grond van de antwoorden en de stappen die de student aan elkaar heeft gekoppeld kan er feedback gegeven worden.
3. Een deel dat gebruikt wordt tijdens het practicum, dat in feite hetzelfde stappenplan laat zien dat in deel 2 is samengesteld, maar waarin nu alle handelingen en benodigde materialen duidelijk staan beschreven, met afbeeldingen, waar de materialen te inden zijn, tips voor een goed resultaat en hulpmiddelen zoals een timer en afvinklijstjes.

In februari is begonnen met een practicum voor Farmacie, waarbij een maand later duidelijk werd dat dit niet alleen ter ondersteuning maar ook ter vervanging van het practicum gebruikt zou gaan worden. Daarbij ervoor gekozen om op het moment dat de student het hele experiment goed in elkaar had gezet, en alle vragen juist had beantwoord via het laatste blokje in het schema gegevens beschikbaar te maken van de resultaten zoals in voorgaande jaren waren gevonden waardoor de studenten toch een verslag konden schrijven over het experiment, zonder het uitgevoerd te hebben. Er is zo'n 120 uur aan dit project besteed en het resultaat werd door zowel docenten als studenten zeer gewaardeerd. Tijdens het project moest Elly ook voor een deel alle mogelijkheden van het programma nog onderzoeken, dus is dit deels ook nog als leertraject gebruikt.

Naar aanleiding van deze ontwikkelingen is er samen met het UMC voor onderwijs over onderzoeksvaardigheden een nieuwe SIG opgericht, waarin het over alle aspecten gaat van het onderzoek doen, maar ook over tools als LabBuddy en LabSter.

Extern ontwikkeld

De serious game Prisoners' Dilemma is door een andere afdeling binnen de faculteit geprogrammeerd en wordt door ICT-Beta onderhouden. Na een probleem vorig jaar met een update van Windows, waardoor het niet meer werkte, is het dit jaar toch succesvol ingezet.

Komend jaar

Er zal gekeken worden naar de mogelijkheden om een webversie te maken van de module die nu als stand-alone werkt. Problemen met de gebruikers van een Mac zullen duidelijker worden en hopelijk ook opgelost nu er een Macbook Air is aangeschaft om te testen.

Er wordt verwacht dat er naast de 'gewone' e-learningmodules ook een aantal modules in LabBuddy voor Biologie gemaakt gaan worden, waarbij het waarschijnlijk is dat er geen 'live' practicum meer bij zal horen. De modules worden echter zo ontworpen dat dat deel (deel 3) er wel in zit, zodat in de toekomst dit wel gebruikt kan worden bij echte practica.

Als er veel aanvragen voor LabBuddy-modules komen van buiten Biologie is er grote kans dat er meer tijd nodig is dat de beschikbare 0,2 FTE en zullen er keuzes gemaakt moeten worden. Dit probleem is bekend bij Educate-it en men denkt erover om nog iemand deze taak te geven, aangezien Biologie geen grotere detachering wil.

Digitale microscopie

Elly is 'tool-eigenaar' van PathXL binnen het project Educate-it.

Begin dit jaar ontstond kort paniek omdat PathXL vanuit Philips niet meer zou worden aangeboden voor het onderwijs. Gelukkig heeft een andere partij dit deel van PathXL overgenomen, en deze partij verleent alle service zoals we gewend waren.

Er is nu een inlog via SolisID, en bij Diergeneeskunde wordt ook gebruikt van de Tutor om toetsen binnen PathXL af te nemen.

Bij Biologie wordt PathXL voornamelijk gebruikt om binnen e-learningmodules digitaal coupes aan te bieden (9 modules bij 2 vakken). Enkele cursussen geven via Blackboard ook directe links naar coupes.

Bij Biomedische wetenschappen en Geneeskunde worden de coupes vaak los aangeboden; er worden ook coupes in e-learningmodules aangeboden maar dan via een ander systeem, dat alleen op de universiteit te benaderen is.

Bij Diergeneeskunde worden de coupes meestal ook via e-learningmodules aangeboden bij tenminste 4 modules.

Geowetenschappen, dat bij de start van dit project betrokken was, heeft nog geen gebruik gemaakt van de mogelijkheden.

Alle coupes worden ook op een harddisk opgeslagen bij CPIO bij wijze van backup.

Op dit moment zijn de volgende aantallen coupes in PathXL gezet:

Opleiding/faculteit	aantal	Waarvan dit jaar	Mappen/cursussen
Biologie	822	285	6
Diergeneeskunde	392	22	15
Geneeskunde	139	36	5
Biomedische wetenschappen	53	0	2
Totaal	1386	343	

Ontsluiten

Helaas is het niet makkelijk het materiaal te ontsluiten. Er is een begin gemaakt met het invoeren van een aantal coupes met metadata in FigShare, maar dit is een bewerkelijk proces.

Komend jaar

Wellicht zal verdergegaan worden met het invoeren en metadateren van de coupes van PathXL in FigShare.

De bestaande microscopische coupes die nog opgeslagen liggen zullen zoveel mogelijk worden gedigitaliseerd, waarna de coupes kunnen worden opgeruimd.

Rooster-applicatie

Dit is een programma waarmee studenten zelf hun rooster kunnen samenstellen voor de hele bachelor, waarbij rekening gehouden wordt met studiepaden, verplichte cursussen en ingangseisen van de cursussen. Er zijn er nu 4:

1. VakkenVuller (Biologie, sinds 2015)
2. BMWplanner (Biomedische wetenschappen, sinds 2016)
3. VakkenvullerMLS (Molecular Life Sciences, sinds 2017)
4. NWIscheduler (Biologie van Radboud universiteit, sinds 2019)

Er is ruim 70 uur onderhoud geweest: invoeren nieuwe cursussen en bugfixes. Vooral bij Biologie was er veel onderhoud nodig om dat voor komend jaar het curriculum aanzienlijk veranderd is.

Komend jaar

Alleen het benodigde onderhoud aan de bestaande applicaties, tussen de 25 en 50 uur per jaar. De UBV onderzoekt komend jaar of er een webversie van te maken is, zodat er minder problemen zijn met name Mac-gebruikers, en ook updates simpeler zijn.

DIY studio's

Fotostudio (Kruytgebouw N412)

De fotostudio wordt vrijwel dagelijks gebruik door een of meerdere personen.

Aangezien Ronald Leito met pensioen gaat in oktober, wordt de studio en het onderhoud daarvan overgedragen aan de belanghebbende vakgroepen.

Kennisclip-studio (Kruytgebouw Z405)

Door de lockdown ontstond er een groot gebrek aan kantoorruimte voor medewerkers, en is de studio opgeheven voor twee flexplekken. De apparatuur staat voorlopig opgeslagen op de werkkamer van het CPIO, en er is helaas nog geen nieuwe locatie gevonden. Bij de nieuwe locatie wordt gedacht aan een ruimte in het middengedeelte van een gang in het gebouw, waar geen ramen zijn waardoor het ook geen geschikte werkkamer is voor medewerkers.

Omdat de ondersteuning op de campus vanaf half maart zeer gering is zijn ook de kennisclip-studio's bij Educate-it niet voor iedereen toegankelijk, zeker niet als de docent ondersteuning nodig heeft, maar ook omdat de studio's niet altijd netjes worden achtergelaten en niet meer nagelopen worden.

Dat er dus ook geen ruimte meer bij Biologie is met ondersteuning is daarom des te spijtiger, zeker in deze tijden waarin docenten heel veel clips moeten opnemen.

Komend jaar

Hopelijk kan er snel een ruimte worden gevonden, en kan er weer bij Biologie opgenomen worden!

Bijlage 1: eLectures 2019-2020

Niveau	(periode) cursus	aantal	Uur	her	uur
1 BIO	1 Moleculaire biologie	6	4:26:15		
1 BIO	1 Evolutie en Biodiversiteit	29	20:06:10	2	1:36:36
1 BIO	2 Biologie en ecologie van planten	26	17:14:10		
1 BIO	2 Biologie van dieren	23	17:51:52	1	0:39:42
1 BIO	3 Systeembioogie	32	23:02:28	16	9:39:17
1 BIO	3 Mariene wetenschappen I	24	15:23:40	10	7:00:27
1 BIO	4 Ecologie	6	1:15:44	22	11:59:17
1 BIO	4 Experiment en statistiek			20	13:33:49
2 BIO	1 Mariene wetenschappen II	10	8:57:15		
2 BIO	1 Plantenfysiologie	45	30:37:10		
2 BIO	1 Microbiële interacties	30	19:02:44	2	1:22:09
2 BIO	1 Biologische modellering	30	23:53:15	4	2:49:37
2 BIO	1 Cellen en weefsels	33	25:23:46		
2 BIO	1 Ontwikkelingsbiologie	29	24:34:49		
2 BIO	2 Metabolisme	22	14:32:34	2	1:30:10
2 BIO	2 MGOT	19	15:01:57		
2 BIO	2 Voortgezette statistiek en R	39	27:05:05	3	2:17:56
2 BIO	2 De Cel	28	20:00:47		
2 BIO	4 De Cel			28	20:00:47
2 BIO	4 Neurobiologie	4	2:01:03	17	12:08:16
3 BIO	1 Endocrinologie	27	19:43:59	6	5:01:33
3 BIO	1 Genoombiologie	16	10:54:26	5	3:16:00
3 BIO	2 GKA	37	26:48:50	2	1:29:39
3 BIO	2 Mariene Wetenschappen III	31	21:52:50	4	3:05:42
3 BIO	2 Light and electron microscopy	30	20:47:41	4	3:07:50
3 BIO	2 Molecular plant-microbe interactions	17	11:46:13	5	3:43:49
3 BIO	2 Evolutionaire ontwikkelingsbiologie	19	13:45:42		
3 BIO	2 Evolutie interdisciplinair	4	3:17:06		
3 BIO	3 Molecular cell research	21	15:21:35		
3 BIO	3 Neuronale aandoeningen	20	15:50:04		
3 BIO	3 Ontwikkelingsbiologie en genetica	24	16:09:32	12	6:55:21
3 BIO	3 Plantenontwikkeling en -omgeving	23	17:15:30	2	1:21:57
3 BIO	3 Toxicologie	24	28:29:14	2	1:22:14
3 BIO	3 Evolutie	5	2:38:21		
3 BIO	4 Immunobiologie			27	17:56:31
3 BIO	4 Food forward	1	0:22:12		
3 BIO	4 Microbiële biologie	26	14:52:52		
3 BIO	4 Socio-ecologie	15	11:34:46		
1 MLS	1 Moleculaire celbiologie	45	23:23:05		
1 MLS	2 Massaspectrometrie en proteomics	27	18:04:08		
1 MLS	2 Biofysische chemie	18	11:45:20	6	3:08:39
1 MLS	4 Biomoleculaire CHEMIE	24	5:10:16		
1 MLS	4 Functionele biologie	2	1:28:04	38	9:37:09
2 MLS	3 Biochemical pharmaceuticals	9	6:29:06		
2 MLS	Membranen en membraaneiwitten	18	13:10:28	6	4:30:04
2 MLS	NMR-spectroscopie en molecular modelling	4	3:30:33		
Masters	GSLs, introductie en verschillende masters	12	10:44:55		
	Totaal	934	655:47:32	246	149:14:31

NB her=hergebruikt van voorgaand jaar, of daarvoor. Cursussen die helemaal niets hebben opgenomen en vervolgens alles van voorgaande jaren hebben hergebruikt zijn niet in de tabel opgenomen.

Bijlage 2: Modules in Xerte, nieuwe in rood

NB het aantal views is vanaf het begin tot en met 19 dec 2020

Opleiding	(niveau) Vak	Module	Pagina's	Datum start ontw	Views
BIO	1 Microbiologie	Introductie in de microbiologie	34	Augustus 2019	144
	1 Biologie van dieren	Hormonale regulatie	79	Oktober 2019	986
		Spijsvertering	26	September 2017, geheel herzien mei 2020	6020
		Excretie en osmoregulatie	115	Januari 2018	1479
		Dierlijke voortplanting	91	November 2019	632
		Ontwikkelingsbiologie van dieren	96	Oktober 2019	550
		Immunologie: gezondheid en ziekte	113	Juni 2017	1294
		Zenuwstelsel	92	Augustus 2019	1144
	1 Evolutie en biodiversiteit	Bouwplannen	145	December 2019 (overgezet)	1152
		Microbiële diversiteit	72	Augustus 2018	2215
		Kenmerken en levenscycli	110	Juli 2018	1785
		Natuurlijke selectie en fitness	69	Augustus 2017	7228
		Populatiegenetica	53	Januari 2017	7727
BIO	2 Dierfysiologie	Excretie: fysiologie en histologie	94	April 2018	410
		Spijsvertering I	131	Januari 2018	1308
		Spijsvertering: Accessoire organen	42	Januari 2018	1267
		Circulatie: hart- bloed- en lymfevaten	26	April 2018	404
		Respiratie	22	November 2019	332
	2 Moleculaire genetische onderzoekstechnieken	Introductie Gene Mapping	23	November 2017	255
		Casus 1: Gene mapping	58	Oktober 2017	227
	2 Metabolisme	1 Unity of biochemistry	56	Oktober 2018	1354
		2 Protein Composition and Structure	69	Oktober 2018	1296
		3 Exploring Proteins and Proteomes	80	November 2018	883
		7 Hemoglobin	64	November 2018	761
		8 Enzymes: Basic Concepts and Kinetics	102	November 2018	295
		9 Catalytic Strategies	51	November 2018	230
		18 Oxidative Phosphorylation	102	Juni 2018	46
		15 basic Concepts and design	61	Maart 2018	201
		16 Glycolysis and Gluconeogenesis	72	Mei 2018	58
		17 Citric Acid Cycle	78	Juni 2018	144
		21 Glycogen metabolism	84	November 2017	15
		22 Fatty Acid metabolism	69	November 2017	15

		23 protein Turnover and Amino Acid Catabolism	28	Oktober 2016	2
	2 Ontwikkelingsbiologie	Mesoderminductie	82	Maart 2018	1332
		Gastrulatie	105	Juli 2017	1255
		Transcriptie	97	Juni 2019-April 2020 (studenten)	516
		Drosophila	104	Februari 2018	1972
		Chicken – 3 days old embryo	180	Augustus 2019	743
		Chicken eye development	85	Maart 2017	2886
		Experimental approaches	58	September 2017	2102
		Golden Hamster	148	Februari 2017	1626
BIO	3 Getherapie, kanker, AIDS	Accessory proteins of HIV	62	Juni 2019 (student)	164
	3 Endocrinologie	Pituitary	27	Maart 2017	1641
		Ovary	24	Maart 2017	849
		Testis	27	Augustus 2016	1708
		Adrenal glands	16	Augustus 2016	1112
		Pancreas	15	Augustus 2016	1340
		Thyroid gland	32	Maart 2016	1838
MLS	1 Functionele biologie	Electric signals in the nervous system	58	Mei 2020	1241
		Ademhaling	65	April 2020	523
		Plantenanatomie	51	April 2018	512
BMW	1 Cellen	Intracellulaire compartimenten en eiwittransport	98	Juli 2020 (overgezet)	676
		Signaaltransductie	66	Juli 2020 (overgezet)	658
		Membranen, membraantransport en cytoskelet	95	Augustus 2020 (overgezet)	604
	2 Moleculaire technieken	Experiment: internalisatie	22	Augustus 2017	1797
		Experiment: internalisatie - activatie	19	September 2017	1248
		Experiment: Zuivering en analyse van fibronectine	68	Augustus 2017	1917
		Experiment plasmiden	76	April 2017	1721

