

EVALUATIE NATUURWETENSCHAPPEN ASO derde graad

Bisdom Antwerpen - Brugge - Gent - Hasselt – Jezuïeten - Mechelen/Brussel
(respectievelijk 27 – 31 – 17 – 11 – 6 – 36 antwoorden = 128 antwoorden)

1.1 *Mijn Profiel*

(Kruis het vakje aan van de categorie(-ën) waartoe je behoort)

1. Ik behoor tot de leeftijdsgroep

21-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	51-55	56-60	61-65
6	24	25	14	12	21	18	6	0

2. Ik ben:

V	M
96	32

Mijn diploma is:

Lic.Bio	Lic.Che	Lic.Fy	Bio.ing	Ind.ing	Lic.Wi	Lic.Aa	Lic.LO	Lic.Kine	Andere
40	28	9	23	12	0	1	1	0	13 GLSOW Lic Geol.

3. Ik had meest problemen met vakgebied(en)

Biologie	24
Chemie	10
Fysica	55
Geen enkel vakgebied	44

- alle vakken al gegeven, dit zware werk wierp nu vruchten af!

4. De opdracht om het vak natuurwetenschappen te geven kwam er door een:

eigen voorstel	vraag van de directie	overleg met de collega's wetenschappen	invulling zonder overleg eind aug'04	Andere
42	56	47	11	3

5. Volgend jaar zal ik het vak natuurwetenschappen ook geven in het 6^{de} jaar!

Ik vraag dit zeker	Dat zal de directie bepalen	Ik overleg met de collega's	Zal ik weten op eind augustus	In geen geval (één van de twee jaren is voldoende)
34	49	31	21	13

- Neen, ik stop met lesgeven.

6. Nascholingen

	Ja	Nee
Werd je op de hoogte gebracht van het nascholingspakket van het VVKSO?	123	4
Heb je gebruik gemaakt van het nascholingspakket van het VVKSO?	102	25
Volgde je de nascholingsessies van het VVKSO?	93	34
Heb je een eigen cursus opgemaakt?	45,5	74,5
Heb je een handboek gebruikt? Voor mezelf: 5x Kern – 5x Leonardo Voor de leerlingen: 37x Kern – 16x Leonardo – 1x Kern, enkel Materie, energie en leven – 1x onbekend	67 voor de IIn	51
Welk handboek?	<p>SJ - Kern 4: Er waren wel verschillende leerkrachten die het deel I aanschafte hebben in de klas maar niet meer het deel II</p> <ul style="list-style-type: none"> • heel af en toe "Leonardo" • Kern, wetenschappen voor 3^e graad • Leonardo + cursus VVKSO • Leonardo van Wolters-Plantijn (is niet goed) • ter voorbereiding, ondersteunend KERN • Kern en Leonardo (voor mezelf, niet voor leerlingen) • Kern en Leonardo 	
Zijn er voor volgend schooljaar specifieke nascholingen wenselijk voor het vak natuurwetenschappen naast het aanbod van het VVKSO?	30	51
<ul style="list-style-type: none"> • De nascholing van het VVKSO was voldoende 		
Welke thema's komen volgens jou hierin dan best aan bod?		
<p>Antwerpen <i>practica:3</i> <i>regionale samenkomsten :4</i> <i>integratie vakgebieden in één :1</i> <i>proeven biologie(1)fysica(3)</i> <i>Uitwisseling didactisch materiaal en workshops</i></p>		
Brugge: -----		
<p>Gent Contexten 2 Evaluatie 2 Golven 1 Verschillende vaklokalen in verschillende vakgebieden 1 Koppelen van de drie vakken 1</p>		
<p>Hasselt</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Integreren van voorbeelden en toepassingen van internet in de les.</i> - <i>Zelfstudie-opdrachten voor leerlingen.</i> - <i>Hoe krijgt men al de eindtermen gezien in een beknopte en verstaanbare cursus voor de leerlingen?</i> - <i>Zinvolle examens of toetsen maken aangepast aan de nieuwe eisen van het leerplan.</i> 		
SJColleges - 't Zesde jaar hé		
Me/Br		
<ul style="list-style-type: none"> • zal verschillend zijn van Lk. tot Lk. vb. voor Lic.-fys zou bijscholing biologie wenselijk zijn. 		

- - Het uitvoeren van proeven met eenvoudig materiaal (het materiaal moet altijd verhuurd worden van het éne lab naar het andere).
 - Het opstellen van toets- en examenvragen waarin vooral het kunnen van de lln. en niet zozeer het kennen van de lln. getest wordt.
 - Begeleid zelfstandig leren specifiek voor natuurwetenschappen.
 - De thema's die behandeld worden in het vak biologie.
- Ik heb in mijn loopbaan(36 jaar) nooit biologie gegeven.
- eventueel: organisatie van de practica
 - Eventueel rond het thema 'RADIOACTIVITEIT' (spreekt de lln wel aan).
- Is een excursie naar Doel of het Vito in Mol geen mogelijkheid?

1.2 Profiel van de leerlingen

1. De groep(en) leerlingen waaraan ik natuurwetenschappen geef, heeft (hebben) de volgende samenstelling:

I. Zet een kruis bij het juiste nummer					II. Aantal leerlingen in de groep
1. 59	Ec - MT				17/25 - --- 2>10, 3>15, 3>20 - 20/8/28/12/ 16/4/19/20/ 18/26/20/7/ 25
2. 35	Ec - MT	Lat-MT			15/30- --- --- 22/23/19/24/ 21/28/26/11/ 12/26/25/18/ 21/18
3. 4	Ec - MT	Grieks Latijnse			24
4. 6	Ec - MT	Hum.Wet.			24/22/17
5. 15	Ec - MT	Lat-MT	Grieks Latijnse		24 --- >20 21
6. 2	Ec - MT	Lat-MT	Hum.Wet.		
7. 0	Ec - MT	Grieks Latijnse	Hum.Wet		
8. 0	Ec - MT	Lat-MT	Grieks Latijnse	Hum.Wet	
9. 6	Lat-MT				9/10/8
10. 17	Lat-MT	Grieks Latijnse			16/20 - --- 2>10, 1>15, 1>20 - 22
11. 1	Lat-MT	Hum.Wet.			21 --- ---

12.3	Lat-MT	Grieks Latijnse	Hum.Wet		24
13.4	Grieks Latijnse				20 --- 7
14.1	Grieks Latijnse	Hum.Wet			
15.40	Hum.Wet.				15/29 --- 14/24/24/22/ 24/24/26/22/ 22/22
16. andere (vul aan)					

2. Vond je dit een goede combinatie?

a. Indien ja, om welke reden?

Antwerpen

-In die de afzonderlijke wetenschappen minder zien zitten beschouwen dit nu als een waardevoller vak

-allemaal dezelfde toekomstgerichtheid

-zelfde interessepunten en zelfde niveau

-In hebben geen van allen behoefte aan dieper inzicht in wetenschappen

-zelfde niveau

-sterke In van GL zorgen ervoor dat In van ECMT en LMT meer gemotiveerd waren

-EcMT gescheiden van Gl en LMT omwille van ander niveau, ingesteldheid en studiemotivatie

-variatie in standpunten, niveauverschil kan groep optrekken

-niveauverschil was beperkt

-zijn ongeveer allemaal even zwak voor één van de vakken

-homogene groep

-combinatie was te doen, hum wet best apart houden

-combinatie en linken leggen tussen ch, bio en fy

Brugge: homogeen

Gent - ...niveauverschil...1.....goed...niveau...3.....enig mogelijke combinatie...1.....
.....homogene...groep...1.....

Hasselt

- Er is een duidelijk niveauverschil tussen de leerlingen van GL en Ec-MT.

- Dit jaar was dit echter een goede combinatie. De leerlingen van Ec-MT waren tamelijk sterk, de In van Lat-MT eerder zwak. Zodoende was het een tamelijk homogene groep.

- Ec-MT als een aparte groep was goed omdat ze ongeveer hetzelfde niveau hadden.

SJColleges

Werkbare combinaties

Me/Br

• ja, homogene groepen per profiel apart

• Wat niveau van de leerlingen betreft wel, doch de leerlingen van Lat-MT zijn veel meer gemotiveerd zodat de leerlingen van Ec-MT soms op de achtergrond dreigen te verdwijnen.

• Ja, omdat de groep vrij homogeen is op intellectueel niveau.

• Ja, de In. hebben ongeveer hetzelfde niveau.

• zelfde voorgeschiedenis voor wetenschappen

- De lln. hebben in de 2^{de} graad ook al samen les gehad. Het splitsen van de groep is organisatorisch niet haalbaar.
- Omdat je zo een mix hebt in de klas.
- 1 homogeen groepje
- ja, ± zelfde niveau, interesse van de leerlingen
- Best om geen verschillende groepen bij elkaar te zetten omdat ze meestal een andere wetenschappelijke achtergrond hebben en andere interesses hebben. Door de groepen niet te mengen, kan je dieper ingaan op leerstof die voor deze specifieke richting interessanter is. Kleinere groepen zijn sowieso beter o.a. voor de practica.
- De leerlingen hebben dezelfde voorkennis voor wetenschappen en hun motivatie en inzet voor het vak komt eveneens overeen
- De heterogene samenstelling van de groep gaf geen specifieke problemen.
- Ja, de combinatie leverde geen probleem, de groep EMT is in alle opzichten wel iets zwakker dan die van LMT maar het was ok.
- EM, homogene klasgroep
- homogeen
- Ja, de leerlingen hebben een vergelijkbare achtergrond m.b.t wetenschappen.
- Ec-Mt en Hum.Wet in onze school apart, dus geen problemen

b. Indien neen, om welke reden?

Antwerpen:

- *LMT/GL samen met HUM is geen goed combinatie : te veel niveauverschil*
- *slechts 3 lln met echte motivatie*
- *humane weten,schappen heeft meer behoefte aan verdieping biologie*
- *EcMT heeft totaal andere mentaliteit dan LMT*

Brugge

Heterogeen

Gent

niveaoverschil 4

Hasselt

- *De lln hadden moeite met de grote hoeveelheid stof die in snel tempo moest gegeven worden.*
- *De lln zijn niet zo wetenschappelijk aangelegd.*
- *Soms te grote groepen om practica te geven*
- *Indien men een leerlingengroep heeft met leerlingen uit Ec-MT, Lat-MT en GL dan is de leerstof meestal te moeilijk voor Ec-MT en te gemakkelijk voor Lat-MT en GL.*
- *De lln van Lat-MT zijn meestal verstandiger dan deze van Ec-MT.*
- *Lln van Ec-MT vonden het niet interessant, maar wel veel en moeilijk. Voor Lln van Lat-MT is het wenselijk om meer diepgang in de leerstof te brengen.*

SJColleges -----

Me/Br

- De groep is te groot. Geen 28 plaatsen in vaklokaal (bio/chemie/fysica).
- Niveau verschil is te groot, men is ofwel te moeilijk voor Ec – MT ofwel te gemakkelijk voor Lat-MT – Lat. Gr.
- Neen. De groep Hum. Wet. heeft in onze school ook Wet. vorming, de groep Ec-MT niet.
- van gelijk niveau
- Neen, Lat-MT is iets wetenschappelijker aangelegd.
- Met kleinere groepen werken is wel praktischer bij lln. labo's.
- Omdat het niveau van interesse en leergierigheid verschilt tussen de groepen.
- De leerlingen van de afdeling latijnse zijn meer gemotiveerd en halen betere resultaten
- Nee, leerlingen van 5 EM veel zwakker dan leerlingen van 5 LaM

- Em/LM/HW: teveel verschillen tussen de leerlingen, waar de uitdaging voor de LM begint wordt het te moeilijk voor de HW
- veel te heterogeen
- EcMT –LMT :beide groepen In hebben duidelijk een ander niveau alsook interesse voor natuurwetenschappen. Met de groep LMT afzonderlijk zou ik veel meer kunnen bereiken.
- Ja, vooral de kleine lesgroep Lat-MT diende als proefles
- Ja, het niveau ligt niet ver uit elkaar
- Ja, want het niveau verschilt degelijk! Zowel op vlak van intelligentie als motivatie.

3. Welke samenstelling is volgens jou zeker te mijden?(gebruik hierbij bovenstaande tabel)

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.
0	25	25	5	28	22	29	35	0	0	24	30	0	32	0	0

SJColleges - Vermits er heel wat richtingen zijn die niet aanwezig zijn op de colleges hebben de meeste mensen dit item maar gedeeltelijk ingevuld

Me/Br

- Ik zou de # profielen zoveel mogelijk gescheiden houden en geen groepen samenzetten met en zonder wet. vorming als vrije ruimte.
- Geen ervaring met andere combinaties.
- Ec – MT of Hu. met een Lat. richting.
- samenstelling n° 4: (afhankelijk van extra vormingen)
- ?
- Geen idee
- Latijnse in combinatie met andere richting
- Geen idee, wij hebben slechts Ec-Mt en Lt-Mt

4. Welke studierichting heeft volgens jou het minst baat met het leerplan Natuurwetenschappen?

Ec - MT	Hum.Wet.	Grieks Latijnse	Lat-MT
11	11	32	17

Me/Br

- De klas Grieks-Latijn klaagde het meest.
- Geen ervaring met andere groepen.
- Grieks Latijnse en Lat-MT: zij kunnen meer aan dan een algemene benadering!
- Ze hebben er allemaal baat bij.
- ?
- Een minimum van wetenschappen is voor alle klasgroepen vereist. Minder dan deze luttele 2 lessen, kan niet volgens mij, anders blokkeren we de mogelijkheid om richtingen verder te studeren waar de component wetenschappen in voorkomt. Het leerplan van de wetenschappelijke/wiskundige richtingen is voor deze 4 klasgroepen wellicht te zwaar en bovendien zijn de meesten niet gemotiveerd om wetenschappelijk te denken.
- Leerlingen van Hum. Wet. Komen regelmatig in de verpleging terecht.
- geen enkele

5. Welke zijn jouw bevindingen met de klasgroepen?

Antwerpen

- Hum en ECMT vinden NW een goede keuze, GL heeft liever aparte vakken
- wegvallen rekenwerk is OK
- GL beter meer wetenschappen
- De leerstof is te omvangrijk, zij worden overdonderd. Proefjes interesseren hen wel maar zij zien in het bos de bomen niet meer
- Grote groepen, moeilijk voor practica
- Hoe hoger het niveau men aanbiedt, hoe minder men doet
- Positief
- 16 lln is maximum om veel praktisch werk te kunnen doen
- EcMT heel enthousiast, komt dicht bij hun leefwereld
- Lln zijn meer enthousiast dan over wetenschappen apart
- Een deel van lln was erg geïnteresseerd een ander deel niet
- Niet altijd te motiveren
- Humane wetenschappen zijn meer geïnteresseerd dan EcMT
- Voor GL en LMT opteer ik nog steeds voor apart aanbod Fy, Ch en bio
- Lln vonden het wel prettig maar lln van GL willen soms wat dieper doorwerken
- De latijnse richtingen kunnen zwaardere wetenschappen verwerken, konden nog doorstromen naar wetenschappelijke richting in hoger onderwijs
- Lln vinden het verwarrend overkomen, er komt heel veel aan bod en er wordt nergens diep op ingegaan; lln diepen liever bepaalde onderwerpen volledig uit
- Te grote groepen om labowerk mee te doen.

Brugge

.....practica > 20 lln ; drie vakken in 2u, zelfstudie onmogelijk, leerlingen vragen om scheiding (vroeger was het zo).....

Gent

ll moeten herkennen en kennen bijna niets 1 Liefst bio 2 Leonardo niet goed 2
Tijdsgebruik om van 3u naar 2u te gaan 1 Basiskennis chemie onvoldoende 1 Fysica is voor de ll te moeilijk 4 Combinatie van de drie is wel goed 1 Goed 3

Hasselt

- a. Voor lln van GL zou een hoger niveau van wetenschappen wenselijk zijn.
- b. In een niet te grote klasgroep is de combinatie van contexten en wetenschappen haalbaar. De leerstof moet soms beknopt aangebracht worden.
- c. Het valt goed mee, maar de klasgroepen zijn nogal groot..
- d. Lln doen het graag en zijn over het algemeen positief. De kwalitatieve i.p.v. de kwantitatieve benadering werkt.
- e. Voor lln van Lat-MT zou men beter de vakken chemie, biologie en fysica apart blijven geven. Hierdoor kan men meer diepgang in de cursus geven en zijn ze beter voorbereid voor hogere studies.

SJColleges

De interesse is meer afhankelijk van het thema dan van de klasgroep

Leerlingen uit ECMT kunnen geboeid geraken.

Soms kunnen sterkere richtingen GRLA de zwakkere ECMT wat meeslepen, maar meestal blijven de sterkere richtingen wat op hun honger zitten.

Me/Br

- Ik heb zeer homogene klasgroepen en dat is prima. Hum. Wet. en Lat-MT hebben 1 uur extra vorming, maar hun resultaten zijn niet echt beter dan de anderen daar ze de vorming (projectwerk) eerder als iets apart zien.
- Als het niveau van lesgeven wordt aangepast is het leerplan zeker nuttig.

- Ik vind het geen noemenswaardige verbetering qua betrokkenheid en/of interesse in vergelijking met mijn vroegere lessen biologie. Na zoveel jaren lesgeven waren die goed uitgebalanceerd en aangepast.
- te grote groep, lln. zijn helemaal niet geïnteresseerd
- hard aan gewerkt maar goed resultaat → gem. 69%, verbetering t.o. fysica-bio-chemie zoals het vroeger was
- De lln. vonden de leerstof moeilijk, vooral het deel van elektromagnetisme.
- ze zijn weinig geïnteresseerd
- De beginsituatie was voor alle lln. ± gelijk (maar wel beperkt voor chemie). De parate kennis van de voorbije jaren is beperkt alhoewel hier regelmatig beroep op wordt gedaan.
- OK
- voor Ec-MT valt het pakket zwaar uit
- heel kleine groep maakt het mogelijk veel proeven te doen
- De leerlingen zien vaak de bomen niet meer in het bos, heel vaak verwarring. Ze hebben nood aan concrete leerstof die mooi afgebakend is.
- idem: De leerlingen zien vaak de bomen niet meer in het bos, heel vaak verwarring. Ze hebben nood aan concrete leerstof die mooi afgebakend is.
- De basis (1 uur in de tweede graad)vooral voor scheikunde is onvoldoende ingeoeffend om het leerplan te verwerken.
- Gebrekkige wetenschappelijke voorkennis
- De leerlingen uit de Ec-MT tonen geen interesse voor wetenschappen ; ze zien het nut van het vak in hun lessentabel niet in; het is voor hen een bijvak waarvoor ze toch niet kunnen tegengehouden worden om naar een volgend jaar over te gaan. Bijgevolg zetten sommigen zich niet in voor het vak, studeren niet en halen bijgevolg steeds slechte punten. De afdeling latijnse tonen meer interesse en scoren bijgevolg beter.
- Geen problemen.
- De leerlingen verwachten van Natuurwetenschappen een kant en klare cursus die ze kunnen blokken maar wanneer ze op inzicht of kritisch denkvermogen getoetst worden, blijkt die zeer moeilijk te zijn. Ook nauwkeurig werken is iets waar ze slechts zeer weinig aandacht voor hebben.
- Zie boven. Liefst geen te grote groepen, want veel begeleiding nodig.
- Lat-MT: Leerlingen zijn weinig gemotiveerd voor wetenschappen, vinden het moeilijk, studeren vaak te weinig.

Leerlingen vragen vaak meer aandacht dan in andere groepen.

- in het 4^e jaar haken de lln al af op het vlak van wetenschappen want in de 3^e graad zijn er toch geen wetenschappen meer (denken ze). Dus de voorkennis is zeer beperkt!!!!
 - Dit jaar was 5 EcMt een heel tamme klas. Er was weinig echt contact. Ze zijn eerder passief, altijd moe, niet geïnteresseerd. Zeer lastig, soms frustrerend voor mij.
 - De leerlingen van het 5^{de} jaar EM hebben de leerstof goed kunnen verwerken
- Zie vraag

De leerlingen van 5HW zijn beperkt en hebben vaak moeilijkheden met het leggen van verbanden en het begrijpen. Het jaar is goed gevuld en als er dan nog lessen wegvallen, dan is het programma voor hen iets te veel overladen

- EcMT en HW zijn minder geïnteresseerd en krijg je dan ook moeilijk gemotiveerd voor vooral scheikundige onderwerpen. Biologie zoals het thema rond erfelijkheid interesseert hen dan weer enorm.
- Ik vind dat de achtergrondkennis van de leerlingen te weinig is. De onderwerpen die aan bod komen vereisen een achtergrondkennis waarover de meeste leerlingen niet beschikken. Mijn ervaring is dat ik veel tijd heb moeten steken in het opnieuw uitleggen van basisbegrippen (bijv. om de eiwitsynthese te behandelen is een goede kennis van het DNA nodig). Deze leerlingen missen vaak het 'wetenschappelijk' denken en begrijpen.

Ik heb dan ook veel moeite gehad om alles te behandelen in het 5 e jaar. De onderwerpen zijn zo divers dat het voor de leerlingen (en voor mij) soms moeilijk is om over te schakelen naar het volgende onderwerp EN de samenhang tussen de verschillende onderwerpen te zien.

Overigens vind ik het heel tof van dit vak dat het veel toegepastere wetenschap behandelt dan de losse vakken BIO, CHEMIE EN FYSICA. Ik heb er dan ook zelf veel van geleerd.

- Teveel leerstof, dus vele thema's worden maar oppervlakkig gezien.
- De samenwerking met de leerlingen verliep goed.
- De leerlingen van grieks-latijn zijn soms geneigd om te kiezen voor geneeskunde. Volgens mij zijn ze niet zo goed voorbereid om hieraan te beginnen.

6. Indien er negatieve opmerkingen zijn, hoe zou je die een positieve benadering kunnen geven?

Antwerpen

- veel leerstof, door verschillende items het examen in te korten
- bepaalde onderwerpen verder uitdiepen, eventueel afhankelijk van de richtingen
- te veel leerstof, andere volgorde van de hoofdstukken
- leerplan te overvol, vanaf mitose en meiose verplaatsen naar 6^e jaar om een geheel te vormen naar - - voortplanting toe iets grondiger kunnen behandelen kan dit nog?
- vermindering in samenzetten
- minder thema's, meer uitdieping

Brugge

Te weinig vrijheid

Gent

Korte toepassingen niet evident 2 Klasgroepen niet te groot 1 Minder leerstof 1 Zelfstandig werken in practica niet haalbaar 1 Leerlingen zelfstandig werkjes laten maken 1 Labo zeer moeilijk omdat ze niet gewoon zijn met materiaal te werken 1

Hasselt

- *ln zijn meer geïnteresseerd als er concrete voorbeelden, opstellingen, proefjes worden gegeven die aansluiten met hun eigen leefwereld.*
- *De aanpak van de leerstof vanuit de contexten is goed.*
- *Heelwat lln vinden de leerstof interessant, zolang ze deze niet moeten studeren.*

SJColleges

Leerlingen uit GRLA kunnen het programma 1/1/1 aan! Waarom dat niet frequenter aanbieden.

Me/Br

- De lln vinden de cursus wel aanspreken, maar ze hebben moeite om leerstof en "weetjes" uit elkaar te houden. Ze klagen over de enorme hoeveelheid stof in vergelijking met andere 2-uursvakken.
- Alle aspecten van het programma kunnen ergens met situaties uit het dagelijks leven in verband gebracht worden.
- de negatieve opmerkingen zijn:
 - 1) te weinig structuur, het gaat over van alles en nog wat
 - 2) het blijft een beetje fysica, een beetje chemie en wat bio. Het "vakoverschrijdend" valt niet op! Ik vind dat de leerlingen dit juist opmerken en kan er alleen tegenover stellen dat het leerplan nog zal moeten bewerkt worden.
- ?
- - het leerplan geeft meer "toepassingen" uit het dagelijks leven → goede verbetering
- fysica en chemie apart was vroeger (vooral voor Hum We.) véél te zwaar
- - De leerstof minder laten steunen op parate kennis.
- De leerstof beperken: alle voorgestelde leerstofonderdelen kunnen op één schooljaar niet gezien worden.
- In hoeverre moet je de ET realiseren vb. gelijkstroommotor als toepassing hebben de lln weinig aan.

- idem: In hoeverre moet je de ET realiseren vb. gelijkstroommotor als toepassing hebben de IIn weinig aan.
- Positief is dat ze met dit vak misschien een klaardere kijk op wetenschappen krijgen, meer het nut ervan inzien in het dagelijkse leven?
- Ik probeer de onderwerpen nog meer te koppelen aan hun leefwereld via groepswork, practica, onderwerpen uit de actualiteit, excursies
- ???
- ????????
- Motivatie voor wetenschap verhogen door er op een speelse manier mee om te gaan, vaak kan dit niet door het te volle leerplan.
- Het leerplan is zodanig uitgebreid dat er geen tijd is om verbanden te leggen, alleen tijd om te praten "over" wetenschappen, en voor de betere IIn is dit geen interessante methode, de van buiten-blokkers kunnen punten sprokkelen en voor een wetenschapsleerkracht is dit ook niet leuk.
- Ik had die IIn. 2 uren na mekaar (blokuren). Dit vind ik voor hen zeker niet goed. 2 aparte lessen zou beter zijn.
- Bepaalde onderwerpen van chemie, zoals bvb. rond isomerie, toch minder diep op ingaan. Volgens mijn mening en die van mijn collega chemie zijn deze IIn daar ook weinig mee gebaat. Veel meer tijd besteden aan thema's met biologische inslag.
- Deel leerstof schrappen.
- Wij bieden alleen de richting Economie Moderne Talen en voor deze leerlingen (zeker dit schooljaar) was dit een degelijk en goed aanbod van wetenschappen – ze hebben er zeker en vast meer aan gehad dan bij de vakken afzonderlijk – ik had voor de meeste onderdelen hun interesse en ze waren gemotiveerd.
- Globaal positief, na het nodige zoek- en vooral studeerwerk van de leraar. Maar de leerlingen bleken op het einde van het schooljaar enthousiast, alsook de leraar. De manier waarop deze vernieuwing is doorgevoerd is een andere zaak...

1.3 Profiel van het Leerplan

1. Voor mij is (in) het leerplan

	Helemaal akkoord	Akkoord	Gedeeltematig akkoord	Niet akkoord
Duidelijk uitgeschreven	14	65	35	8
Gemakkelijk af te werken	2	3	32	89
Zijn de practica realiseerbaar	9	57	49	11
ICT haalbaar	8	34	66	11

2.

	Helemaal akkoord	Akkoord	Gedeeltematig akkoord	Niet akkoord
Ik heb het leerplan grondig gelezen.	43	65	15	1
Ik ben begonnen met het leerplan te lezen, maar heb het opgegeven.	1	5	8	90
Ik volg een handboek en trek me van het leerplan weinig aan.	1	10	27	82
Het is volgens mij goed mogelijk met dit leerplan alle eindtermen te bereiken.	10	31	39	35
Ik heb zelf een cursus opgemaakt geïnspireerd op de cursus van het VVKSO	15	19	26	53
Ik heb een eigen cursus opgemaakt	12	7	11	74

Het cursusmateriaal van het VVKSO vond ik ruim voldoende.	18	46	36	14
---	----	----	----	----

Me/Br

- Het cursusmateriaal van het VVKSO vond ik ruim voldoende: Akkoord: → voor wie de cursus wil volgen. Soms is hij te uitgebreid, te moeilijk voor Ec-MT en Hum.

3. Relatie tot de leerlingen

	Zeer goed	Goed	Minder goed	Slecht
Het overbrengen van de leerstof verliep:	9	89	30	1
De practica met de leerlingen verliepen:	7	70	39	5
	Helemaal akkoord	Akkoord	Gedeeltelijk akkoord	Niet akkoord
De leerlingen zijn meer gemotiveerd dan vorige jaren	9	21	50	38
De leerlingen zijn meer geïnteresseerd dan vorige jaren	12	28	45	30

Me/Br

- meer gemotiveerd: in vergelijking met mijn lessen bio
meer geïnteresseerd: ik kan niet oordelen over Che en Fy
- meer gemotiveerd: gedeeltelijk akkoord: ze vinden het interessant maar te veel

4. Welke contextgebieden boden bij het verwerken van het leerplan natuurwetenschappen het meest problemen voor jou?

Materie, energie en leven	Organische verbindingen in en om het huis	11
	Moleculen in levende materie	15
	Van celmembraan tot high-techkledij	16
	Van sidderaal tot fietscomputer	23
	Weerstand	24
	Elektrische energie	33
	Elektromagneten	50
Gezondheid en voeding	Elektriciteitsvoorziening	33
	De moderne keuken, een heus wetenschappelijk laboratorium	12
	Voedselvertering	14
	Van huisapotheek tot ziekenhuis	21
	Biotechnologie	24
	Erfelijkheid	12
Verkeer en veiligheid	Genetica in ontwikkeling	19
	De trage passagier	3
	De auto in het verkeer	4
	Van lucifer tot raket	4
	Energievoorziening	1
	De hedendaagse racefiets	3
Evolutie en informatieoverdracht	Man en vrouw	
	Van bevruchting tot baby: informatieoverdracht van generatie naar generatie	
	Van oerknal tot mens	
	Van tamtam tot GSM: informatieoverdracht tussen tijdsgenoten	2
	Van mineraalwater tot grotvorming	1

Me/Br

- Gezondheid en voeding & Verkeer en veiligheid & Evolutie en informatieoverdracht: in zwangerschapsverlof
- Verkeer en veiligheid: nog niet gegeven – Evolutie en informatieoverdracht: nog niet gegeven
- Over de 2 laatste delen kan ik geen mening geven vermits dit leerstofpunten zijn voor het 6^{de} jaar.
- Gezondheid en voeding: Biotechnologie & Erfelijkheid & Genetica in de ontwikkeling: niet zo ver geraakt. – Verkeer en veiligheid & Evolutie en informatieoverdracht: 6^e jaar.
- Gezondheid en voeding: Erfelijkheid & Genetica in ontwikkeling: niet aan toe gekomen
- - Materie, energie en leven & Gezondheid en voeding: deze contexten niet altijd even strikt gevolgd.
- Verkeer en veiligheid & Evolutie en informatieoverdracht: leerstof is van 6^e jaar!
- - Gezondheid en voeding: Erfelijkheid & Genetica in ontwikkeling Nvt
- Verkeer en veiligheid & Evolutie en informatieoverdracht Nvt
- *Nog niet alles gedaan!!!*

5. Maak je gebruik van de contexten uit het leerplan natuurwetenschappen in de andere studierichtingen zoals bv. Latijn -Wiskunde of andere.....

Ja 15	Neen
<p>Welke? Antwerpen <i>Voor examenvragen</i> <i>Chemie: 4^e jaar: redoxreacties als voorbereiding op galvanische cel in NW</i> <i>Latijn-wisk, mod talen wisk, ec wisk, wewisk</i></p> <p>Gent: Voorbeelden uit hun leefwereld 1 Fysica elektromagneten 1 Allemaal 1</p> <p>Hasselt <ul style="list-style-type: none"> • <i>Chemie 4 ASO redoxreacties – voorbeelden en proefjes</i> • <i>Wiskunde 3u 5 ASO radioactief verval → def. logaritmen</i> • <i>Kunststoffen in 6 Sociale en Technische Wetenschappen</i> </p> <p>SJColleges MTWE</p> <p>Me/Br <ul style="list-style-type: none"> • i.v.m. fotosynthese (LWe-WWi) • over kunststoffen & voeding in 6 Han-Bi-Sec (BCF) • over DNA in 5 LWi/GWi/EWi/MWi (bio) • isomerie • high-techkledij • (wel een practicum kunnen gebruiken in een ander 5^{de} jaar) • Gezonde voeding </p> <p>Hoe verkrijg je en hoe bewaar je voldoende lichaamsenergie? Ziektebestrijding Biotechnologie <ul style="list-style-type: none"> • Elektrische energie, elektriciteitsvoorziening, elektromagnetisme • In Economie-Wiskunde • Erfelijkheid - biotechnologie • In het tweede leerjaar van de tweede graad </p>	<p>Geen 65</p>

Me/Br

- nee
- neen, ik gaf er geen les
- neen, ik geef geen les in andere klassen van het 5^e

6. Hebben de leerlingen

	Ja	Nee
De computer gebruikt bij het leerplan Natuurwetenschappen?	78	45
Gebruik gemaakt van een elektronisch rekenblad?	7	115
Gebruik gemaakt van tekstverwerking?	62	70
Gebruik gemaakt van een Grafisch rekentoestel?	24	97

Me/Br

- video: ja

Heb je nog andere concrete voorstellen of opmerkingen (cursusmateriaal, nascholingen, handboeken.....) schrijf ze dan a.u.b. hieronder?

Antwerpen

<i>De link tussen de drie vakken is toch dikwijls zoek</i>
<i>Ik ga in de zomervakantie kijken naar tentoonstelling "straffe kost" van PIME in Lier om te zien of dit bruikbaar is voor 5^e jaar i.v.m. duurzame voeding</i>
<i>Helemaal niet tevreden over het handboek LEONARDO , valt bijna niet mee te werken ; heel nuttig is de cursus van vvkso</i>
<i>Cursusmateriaal voor IIn beknopt houden, meer keuze uit contexten, wetenschappelijke literatuur om de "geletterdheide te stimuleren . Werkgroepen in stand houden, avtiveren tot uitwisseling</i>
<i>Werkgroepen behouden</i>
<i>Pelckmans brengt in mei 2006 nog een boek uit: goed ???</i>
<i>Uitgewerkte bundel practica (haalbare practica), welke handboeken zijn waar beschikbaar?</i>

Brugge

Gent

Praktische zaken zoals lokalen 3
Problemen in verband met materiaal 1
Verbanden leggen is moeilijk 1
Leerstof afwerken is moeilijk 2
Slecht handboek Leonardo 1
Te weinig ervaring 1
Leerstof op verschillende plaatsen 1 (vbn kernfysica bij elek energie, molecule bij voedsel, voortplanting bij erfelijkheid)
Bio vormt geen geheel meer 1
Cursus VVKSO onoverzichtelijk en geen structuur 1
Kern goed handboek 1
Drie verplichte practica in het vijfde en geen in het zesde 1
Leerlingen geen wetenschappelijke attitude 2
Tempo te hoog 3
Slechte voorbereiding 1

Overgang tussen verschillende hoofdstukken is niet duidelijk 1
Leerlingen vragen meer bio en minder fysica 1
Vijfde jaar te zwaar 1
Geen structuur 1

Hasselt

<i>Blackboard cursus is erg stimulerend.</i>
<i>Leerplan is overladen.</i>
<i>Leerplan realistischer maken.</i>
<i>Teveel leerstof die te weinig uitgediept kan worden. Er is nauwelijks tijd om tijdens de lessen iets interessants te doen of extra oefeningen aan te bieden. De leerlingen zijn te zwak om zoveel theoretische uitleg te verwerken. Dat maakt het minder interessant.</i>

SJColleges

Betere (meer aangepaste) handboeken. (Leonardo krijgt het hard te verduren; het boek op zich heeft kwaliteiten als naslagwerk, maar in de lespraktijk valt er zeer moeilijk mee te werken)
De grens tussen fys/che/bio/ is nog steeds te sterk getrokken. Men zou de leerstof beter moeten integreren. Het lijkt teveel op een samenraapsel. De leerlingen zien teveel nu is het bio en nu is het fysica en dan weer wat biologie.
De relatie met het thema is niet altijd duidelijk.
Wat is nu de essentie? De contextgebieden lijken erbij gesleurd.
De leerstof meer per onderwerp groeperen nu lijkt het teveel van de hak op de tak.
Herhalingen op hetzelfde thema voorkomen.
De eindtermen aanpassen aan het niveau van de leerlingen. Te overladen
Structuur en continuïteit ontbreekt. (vb. huisapotheek de essentie is het isomerenbegrip, de rest leidt de aandacht af)
Niet alleen de leerkrachten, maar ook de leerlingen hebben moeite om er structuur in te vinden.
Goede ppt presentaties over de verschillende thema's

Me/Br

3u zou beter zijn om de doelstellingen optimaal te realiseren!
<u>In wat officieel voorligt</u> is er: een groot gebrek aan structuur, aan verbanden tussen de items, aan een rode draad. De drie vakken blijven los van elkaar en vervloeien niet. Alleen in de titel van de 2 thema's vervloeien ze even tot 1 geheel! Soms is zelf het verband tussen een context en de titel van het thema niet heel duidelijk.
<u>ER ZITTEN wel mogelijkheden en uitdagingen in het vak!</u>
<ol style="list-style-type: none"> 1) Met een beetje denkwerk en creativiteit kan hieraan verholpen worden. Ik heb uiteindelijk een eigen cursus in elkaar gebokst met behoud van de 2 thema's, met vermengen van de contextgebieden zelfs over de 2 thema's heen. Zo kwam er meer structuur in en meer vervloeiing van de vakken. Voor de lgn was dit uiteindelijk beter, denk ik. Ik kan het niet verder uitproberen: a) omdat ik stop met lesgeven, b) omdat ik het gevoel heb dat we niet mogen experimenteren want contexten moeten behouden blijven zoals opgegeven. 2) Als we er van uitgaan dat deze lgn geen "wetenschappers" worden dan zijn volgens mij sommige onderwerpen nog veel te wetenschappelijk uit-

<p>gediept, bvb. → uitvoerig bespreken van Lorentz-kracht en elektromotor → uitvoerig bespreken van eiwitsynthese → Titratie en bepalen van concentraties. Zeker voor Ec-MT en Hu: zij zitten met concrete vragen.</p> <p>N.B.: Er zit af en toe herhaling in van leerstof van de vorige jaren. Dit roept bij de leerlingen al direct weerstand op. Misschien moeten die "dubbels" ook eens bekeken worden!</p> <ul style="list-style-type: none"> - veel "tekst" in de cursus → zelf schema van gemaakt voor de lln. om in te vullen (zelfstandig werk) - veel leerstof om te leren voor examen: minder zwaar door die schema's (op de duur maken ze de schema's alleen) - hard aan gewerkt om op tijd klaar te zijn - hier en daar iets gemist (hoe kun je nu de gelijkstroommotor uitleggen zonder de rechterhandregels, ... ?), ik heb dat in de cursus bijgevoegd - hier en daar een fout ontdekt: "celmembraan" en "celwand" worden volgens mij niet overal correct gebruikt <p>⇒ het is goed!</p>
<p>Voor de cursus VVKSO: wat meer uitleg bij het deel: Staat het in de genen geschreven?</p> <p>Leerplan was te uitgebreid en werd door mij maar voor ongeveer ¾ afgewerkt. Er was onvoldoende tijd om bepaalde doelstellingen (bv. practica) te bereiken.</p>
<p>De leerstof springt teveel van de hak op de tak. De lln. kunnen niet goed volgen waar we naartoe willen. Het zou handiger zijn om ev. 1 trim. Bio te geven, 1 trim. Fys. en 1 trim. Chem. bvb!</p>
<ul style="list-style-type: none"> • De cursus van het VVKSO is heel goed bruikbaar, alleen is de omvang te groot. Volgend schooljaar maak ik een aangepaste versie. • Alle eindtermen van bio, chemie en fysica halen in het vak natuurwetenschappen (2uur/week) is niet mogelijk; ofwel vermindert men het aantal eindtermen, ofwel geeft men aan het vak NW 3uur/week.
<ul style="list-style-type: none"> - leerstof meer aanbieden in <u>themavorm</u> - leerlingen ervaren nog steeds: nu is het biologie, fysica, chemie ... ?? - het leerplan is veel te overladen (vooral gedeelte elektriciteit); er is absoluut geen tijd om in te pikken op vraagstelling, teksten inlassen, enz.
<p>Uit de evaluatie bij leerlingen komt naar voor dat ze te weinig structuur en verbanden tussen de ≠ delen van de cursus zien.</p>
<p>Een aanbod aan <u>interactief ICT</u> materiaal is wenselijk.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Het leerplan is overladen als je er rekening mee houdt dat het niet de sterkste studenten zijn in een Ec-M. Het kan toch niet de bedoeling zijn van het over hun hoofd te gieten zonder dat ze zich de inhoud eigen kunnen maken. • De cursus vind ik fantastisch voor de leerkracht maar niet voor de leerlingen van deze studierichtingen. Ik denk dat deze leerlingen nood hebben aan een overzichtelijke structuur wat betreft de leerinhouden. In de cursus loopt alles een beetje door elkaar. De lay-out vind ik maar niks. • Uiteindelijk heb ik de voorkeur gegeven aan het handboek Leonardo, ook al is het zo lijvig.
<ul style="list-style-type: none"> • Wordt bij 1.3. met ICT bedoeld dat de leerlingen de pc gebruiken in de les of thuis of dat de leerkracht de pc in de klas gebruikt? Het eerste is – denk ik - moeilijk haalbaar met het af te handelen leerplan, het tweede gebeurt (hoop ik) d.m.v. opdrachten en het derde ook (als er een pc met Internetaansluiting voorhanden is). • Het leerplan afwerken is een quasi onmogelijke zaak. De doelstellingen zijn wellicht opgesteld voor drie lessen. Nu het opgepropt is in die 2 lesuurtjes, krijgen we constant het gevoel dat we alles snel moeten afhandelen, terwijl het op 3 h wellicht haalbaarder is. <p>Voorstel: waarom geen 3 h inlassen i.p.v. 2 h zodat we de leerstof op een relaxere manier aan de man/vrouw kunnen brengen?</p> <p>Zoals ik al eerder schreef, is minder dan 2 h zeker niet aan te raden. (Ik pleit zelfs voor het afschaffen van alle 1-uursvakken omdat de leerlingen er dan ook zo weinig mee bezig zijn en wetenschappen is een vak waar alles opgebouwd wordt, dus als ze een stukje</p>

bespaard. Ik heb hem dit jaar in het 5^{de} jaar gebruikt en volgend jaar in 5 en 6. Ook de bijscholingen waren heel goed, ik heb er veel van opgestoken.

.Bedankt!

- Veel te zwaar leerplan!

Geen tijd om eens te 'praten', te debatteren over een onderwerp. Alles zat eivol.

- Verwerken van ICT in de lessen.

• Het handboek KERN vind ik persoonlijk een zeer gebruiksvriendelijk (naar IIn toe ev.) handboek, met veel proefjes, tips en weetjes en met zeer duidelijke figuren.

• Ik zou ev in het begin bij de cel langer blijven stil staan en daar ook al genetica in ontwikkeling, erfelijkheid enz bij aansluiten

• Soms was het nogal moeilijk en toch niet zo heel duidelijk hoe ver je op bepaalde onderwerpen kon ingaan

• Doordat het aansluit bij de IIn hun leefwereld hebben ze (de IIn) heel wat vragen en dat is natuurlijk plezant maar door het te overladen leerplan kan je daar spijtig genoeg niet altijd op ingaan

• Ik vind het programma voor het vijfde jaar overladen, ik moet mij haasten om mij aan het jaarprogramma te houden en kan daardoor minder proeven doen, wat lessen juist interessant zou maken. De leerstof is niet te moeilijk, maar het is wel veel. De leerlingen moeten dezelfde eindtermen bereiken als de leerlingen uit LW, maar dan op 2 uur tov de leerlingen van LW op 3 uur, terwijl ze zwakker zijn.

• Een tweede keer de leerstof geven zal veel vlotter verlopen! Ik zie niet echt problemen.

Alg. opm.

We herkennen nog steeds duidelijk de 3 vakken. Volgens mij te wijten aan het feit dat we alle eindtermen van bio/ch/fys moeten realiseren.

Kunnen deze ET niet afgezwakt worden? Of op andere manier geïnterpreteerd worden?

Uit afzonderlijke e-mail:

- ik ben bij met het jaarplan, er zijn weinig lessen weggevallen.

ik lees wel niet altijd met de leerlingen samen de inleidingen en sommige teksten, ik gebruik de nota's als leidraad. soms leg ik nog iets uit, anders dan in de nota's (bijvoorbeeld; gelijkstroommotor leg ik nog uit adhv rechterhandregel enzo).

- ik heb reeds vijf jaar chemie, fysica en biologie gegeven daar draag ik nu de vruchten van want er is tot hier toe niks nieuws in de leerstof opgedoken. ik vind dat het ook doodnormaal is dat je als leerkracht wetenschappen alledrie de vakken moet geven als dat gevraagd wordt (we zijn allemaal licentiaat, hebben dus allemaal univ gedaan, dan moet je maar bewijzen dat je je plan kunt trekken).

- ik vind dit veel beter dan de drie vakken apart, er is zeer duidelijk een verwijzing naar het dagelijks leven.

- bovendien zijn er zaken weggevallen zoals "de flux" en de wekenlange theoretische herhaling van "anorg. en org. verbindingen" bijvoorbeeld, mijn bidders kunnen vergelijken en vinden dit jaar een grote verbetering