

# Studieplanner biologie 4vwo 2022-2023

Periode 1a: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4vwo leerboek plus online versie.

Naast het boek en de bijbehorende ELO/online versie wordt voor informatie verwezen naar Magister, Binas, de biologie website (<http://biologieijsselcollege.nl>), [www.biologiepagina.nl](http://www.biologiepagina.nl), [www.eindexamensite.nl](http://www.eindexamensite.nl) en [www.bioplek.org](http://www.bioplek.org). Een samenvatting van de lessen is te vinden op Magister en de biologie website. Filmpjes en documenten zijn terug te vinden op de biologie website en in het digitale boek van Nectar. Biologiepagina.nl bevat per leerjaar en per hoofdstuk een scala aan filmpjes met uitleg. Van elk thema zijn ook online lessen op de biologie website te vinden onder hand-outs.

De stof in de bovenbouw wordt in principe niet in basis- en verrijkingstof onderverdeeld. Alle leerlingen moeten hetzelfde leren voor het centraal examen. Bij sommige hoofdstukken kan "verrijkingstof" worden gegeven. Afhankelijk van de beschikbare tijd wordt een keuze gemaakt uit de verrijkingstof opgenomen in onderstaande tabel. Verrijkingstof zal in bepaalde gevallen worden getoetst. Regelmatig wordt een les begonnen met iets dat in het nieuws is. Dit is niet al van te voren vast te leggen.

Docent begint les met vragen over de stof van de vorige les om te zien of leerlingen de stof begrepen hebben. In het begin regelmatig huiswerkcontrole. Tijdens het zelfstandig werken loopt de docent rond voor het beantwoorden van vragen. Indien nodig worden leerlingen apart genomen voor extra uitleg.

Huiswerk wordt niet in detail opgegeven. Leerlingen worden gestimuleerd zelf te leren plannen. In het algemeen maken leerlingen die opdrachten uit het boek die passen bij de besproken stof. Belangrijk is dat de leerling bij het begin van de les de stof uit de vorige les goed begrepen heeft. Dit kan betekenen dat niet altijd alle opdrachten gemaakt hoeven te worden. Overleg tussen leerlingen wordt gestimuleerd. Voor leerlingen met extra ondersteuning bij het maken van opdrachten wordt verwezen naar de link bij de kolom ONDERSTEUNING. Voor leerlingen die meer uitgedaagd willen worden, wordt verwezen naar de link bij VERRIJKING.

Leerlingen die gebruik maken van de digitale omgeving hebben de mogelijkheid hun eigen leerroute te volgen. Iedere leerling begint in paragraaf 1 van een hoofdstuk opdrachten te maken volgens route B. Als de leerling aan het eind van de paragraaf beter dan 80% scoort kunnen ze naar route C voor meer uitdagende opdrachten. Scoort een leerling onder 55% dan volgt de leerling route A voor extra uitleg en opdrachten. Leerlingen met een score tussen de 55 en 80% blijven in route B.

In 4vwo wordt na elke periode getoetst. Een toets duurt twee lesuren. Binas mag niet worden gebruikt. Er is geen tussentijdse toets. Voor meer informatie zie het PTA.

PERIODE VAN 8 WEKEN (34 t/m 41)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
H1 Gedrag Eindtermen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkennen en beschrijven van interne en externe prikkels voor het ontstaan van gedrag.</li> <li>• Toelichten hoe gedrag de omgeving beïnvloedt</li> <li>• Verschillende functies van gedrag toelichten</li> <li>• Omschrijven hoe onderzoek van gedrag plaatsvindt</li> <li>• Verschillende typen gedrag en conflictgedrag herkennen en benoemen</li> <li>• Verschillen tussen aangeboren, erfelijk en aangeleerd gedrag toelichten</li> <li>• Manieren van leren onderscheiden</li> <li>• Toepassingen van gedragsonderzoek benoemen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Mensen en dieren 1 t/m 3</li> <li>• Dierenwelzijn 1 t/m 8</li> <li>• Gedrag bestuderen 1 t/m 8</li> <li>• Communicatie 1 t/m 6</li> <li>• Aangeboren of aangeleerd 1 t/m 7</li> <li>• Gedrag van primaten 1 t/m 6</li> <li>• Toepassen Stress 1 t/m 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over gedrag. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N1Gedrag/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N1Gedrag/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsen/gedragbovenbouw/gedrag.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsen/gedragbovenbouw/gedrag.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/Gedrag/examen/gedrag.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/Gedrag/examen/gedrag.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Toepassen Gedrag van planten</li> <li>• Ontwikkelingspsychologie (kinderen 4-5 jaar)</li> <li>• Observatie dieren kinderboerderij</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	Week 34 t/m 37

<p>H2 Cel en leven</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitleggen hoe verschillende type cellen door differentiatie ontstaan</li> <li>• Eigenschappen en gebruik van stamcellen toelichten</li> <li>• Bouw en functie van de onderdelen van cellen beschrijven</li> <li>• Beschrijven hoe actief en passief transport via membranen plaatsvindt</li> <li>• De bouw van DNA beschrijven</li> <li>• De verschillende stadia van de celcyclus herkennen</li> <li>• Werking genen door aan- en uitschakelen toelichten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Suiker voor je cellen 1 t/m 4</li> <li>• Cellen leven samen 1 t/m 10</li> <li>• Cellen 1 t/m 5</li> <li>• Celmembranen en transport 1 t/m 7</li> <li>• DNA het besturings-systeem van de cel 1 t/m 6</li> <li>• Toepassen Progeria 1 t/m 5</li> <li>• DNA en de celcyclus 1 t/m 10</li> <li>• Practicum mitose</li> <li>• Opdracht omzetten DNA code in eiwitcode</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieeijselcollege.nl/">http://www.biologieeijselcollege.nl/</a> Presentaties over cellen. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N4Celenleven/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N4Celenleven/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N4Celenleven/proeftoets/proeftoets.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N4Celenleven/proeftoets/proeftoets.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/DNAklas4/examenDNAklas4.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/DNAklas4/examenDNAklas4.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Toepassen Osmoseprobleem bij zalmen</li> <li>• Demonstratie osmose</li> </ul>		<p>Week 38 t/m 41</p> <p>Toets: week 42</p> <p>Herfstvakantie: week 43</p>
--	---	---	---	--	--

Periode 1b: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4vwo leerboek plus online versie.

PERIODE VAN 7 WEKEN (44 t/m 50)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
<p>H3 Wetenschappelijk onderzoek</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informatie beoordelen</li> <li>• De natuurwetenschappelijke methode toepassen bij het doen van eigen onderzoek</li> <li>• Experimenteel onderzoek onderscheiden van andere vormen van onderzoek</li> <li>• Vaktaal gebruiken</li> <li>• Waarnemingen en meetgegevens vastleggen volgens conventies</li> <li>• Meetgegevens verwerken en presenteren</li> <li>• Rekenkundige en wiskundige vaardigheden bij gegevensverwerking toepassen</li> <li>• Het uitvoeren van een onderzoek op betrouwbaarheid beoordelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Wetenschappelijk onderzoek: dat kun je zelf ook 1 t/m 2</li> <li>• De regels voor experimenteel onderzoek 1 t/m 6</li> <li>• Toepassen Placebo en dubbelblind medicijnonderzoek 1 t/m 6</li> <li>• Gegevens verzamelen en vastleggen 1 t/m 7</li> <li>• Gegevens presenteren in diagrammen 1 t/m 6</li> <li>• Wetenschappelijk onderzoek: de puntjes op de i 1 t/m 11</li> <li>• Toepassen Practicumverslagen</li> <li>• Bionieuws lezen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieeijselcollege.nl/">http://www.biologieeijselcollege.nl/</a> Presentaties over onderzoek. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N5Onderzoek/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N5Onderzoek/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Oefeningen/NWstappen/stappenonderzoek.htm">https://biologiepagina.nl/Oefeningen/NWstappen/stappenonderzoek.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/NWmethode/examenwmethode.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/NWmethode/examenwmethode.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Practicum braakballen</li> <li>• PO zilte aardappel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 44 t/m 47</p>

<p>H4 Voortplanting</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ontwikkeling van geslachtorganen beschrijven</li> <li>• Vorming van zaadcellen en eicellen beschrijven</li> <li>• De fasen van meiose herkennen</li> <li>• Hormonale regeling bij man en vrouw toelichten</li> <li>• Verschillen tussen ongeslachtelijke en geslachtelijke voortplanting uitleggen</li> <li>• Werking van anticonceptie-middelen beschrijven</li> <li>• Met argumenten onderbouwde keuzes maken voor het ingrijpen in voortplanting</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Dilemma's rond prenatale diagnostiek 1 t/m 4</li> <li>• Nieuw leven 1 t/m 7</li> <li>• Vorming geslachtscellen 1 t/m 9</li> <li>• Hormonale regeling 1 t/m 9</li> <li>• Hulp bij zwangerschap 1 t/m 8</li> <li>• Voorkomen van soa's en zwangerschap 1 t/m 11</li> <li>• Demonstratie anticonceptie-koffer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieeijselcollege.nl/">http://www.biologieeijselcollege.nl/</a> Presentaties over voortplanting. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N6Voortplanting/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N6Voortplanting/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N6Voortplanting/Toets/voortplantingtoets.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N6Voortplanting/Toets/voortplantingtoets.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Voortplanting/examenvoortplanting.htmv">https://biologiepagina.nl/ExamenHAVO/Voortplanting/examenvoortplanting.htmv</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Toepassen Bladluizen in gevecht</li> <li>• Brochure</li> <li>• Demonstratie placenta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 47 t/m 50</p> <p>Toets: week 51</p> <p>Kerstvakantie: week 51 en 52</p>
--	--	--	---	---	---

Periode 1c: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4vwo leerboek plus online versie.

PERIODE VAN 7 WEKEN (2 t/m 8)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
<p>H5 Erfelijkheid</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• De relatie tussen DNA en genotype toelichten</li> <li>• De relatie tussen genexpressie en fenotype verklaren</li> <li>• Het fenotype als samenspel van milieu en genetische en epigenetische factoren uitleggen</li> <li>• Verschillen tussen autosomen en geslachtschromosomen benoemen</li> <li>• Berekeningen maken met behulp van de wetten van Mendel</li> <li>• Standpunten over het ingrijpen in de erfelijkheid toelichten met ethische en biologische argumenten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Een te hoog cholesterolgehalte in je bloed 1 t/m 4</li> <li>• Verschillen tussen mensen 1 t/m 6</li> <li>• Chromosomen bekijken 1 t/m 12</li> <li>• Stamboomonderzoek 1 t/m 5</li> <li>• Meer genen in het spel 1 t/m 9</li> <li>• Milieu of genotype? 1 t/m 6</li> <li>• Toepassen Werken met moleculair gereedschap 1 t/m 6</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieeijselcollege.nl/">http://www.biologieeijselcollege.nl/</a> Presentaties over erfelijkheid. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N7Erfelijkheid/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N7Erfelijkheid/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Toetsen/erfelijkheidbbalgemeen/erfelijkheidalgemeen.htm">https://biologiepagina.nl/Toetsen/erfelijkheidbbalgemeen/erfelijkheidalgemeen.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/Erfelijkheid/examenerfelijkheid.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/Erfelijkheid/examenerfelijkheid.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Toepassen Geslachtsbepaling</li> <li>• Practicum dihybride kruizing tomaten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 2 t/m 5</p>

<p>H6 Soorten en populaties</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Criteria voor de definitie en indeling van soorten noemen en de indeling van soorten beschrijven.</li> <li>• Omschrijven wat populaties zijn en wat hun begrenzing is</li> <li>• Toelichten hoe variatie soorten beïnvloedt</li> <li>• Beschrijven wat de invloed is van (a)biotische factoren op soorten</li> <li>• Uitleggen wat symbiose is</li> <li>• Voedselrelaties in voedselwebben onderscheiden</li> <li>• Uitleggen wat effecten zijn van giftige stoffen in een voedselketen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Bezoekerscentrum 1</li> <li>• De verwantschap tussen soorten 1 t/m 9</li> <li>• Populaties 1 t/m 5</li> <li>• Toepassen Met hoeveel soorten zijn we op aarde? 1 t/m 4</li> <li>• Soorten in hun omgeving 1 t/m 7</li> <li>• Relaties tussen soorten 1 t/m 6</li> <li>• Toepassen Bestrijding reuzepadden 1 t/m 3</li> <li>• Practicum korstmossen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieeijselcollege.nl/">http://www.biologieeijselcollege.nl/</a> Presentaties over soorten en populaties. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N2Soortenpopulaties/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N2Soortenpopulaties/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Oefeningen/voedselweb/voedselweb.htm">https://biologiepagina.nl/Oefeningen/voedselweb/voedselweb.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Oefening/Biologischebestrijding/biologischebestrijding.htm">https://biologiepagina.nl/Oefening/Biologischebestrijding/biologischebestrijding.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Onderzoek Aquaponics systeem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 5 t/m 8</p> <p>Voorjaarsvakantie week 9</p> <p>Toets: week 10</p>
---	---	--	---	---	---

Periode 1d: Nectar 4<sup>e</sup> editie 4VWO leerboek plus online versie.

PERIODE VAN 10 WEKEN (11 t/m 24)	BASIS	ONDERSTEUNING	VERRIJKING	ELO	TIJDSPAD
<p>H7 Evolutie</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verschillende meningen over de evolutietheorie van Darwin herkennen</li> <li>• Invloed van selectie op soorten beschrijven</li> <li>• Ontstaan van diversiteit beschrijven</li> <li>• De regels van Hardy-Weinberg gebruiken bij het berekenen van allelfrequenties in populaties</li> <li>• Verbanden leggen tussen de nu levende organismen en fossielen</li> <li>• De relatie tussen chemische evolutie van moleculen en het ontstaan van het leven uitleggen</li> <li>• Endosymbiose beschrijven</li> <li>• Argumenteren over de samenwerking van de evolutietheorie met wetenschap, maatschappij en levensovertuiging</li> <li>• Verband leggen tussen vorm en functie en toelichten dat een bepaalde functie op verschillende manieren in de evolutie tot stand gekomen kan zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Nieuwe ontdekkingen 1 t/m 2</li> <li>• Ontstaan van de mens 1 t/m 7</li> <li>• Ontstaan van nieuwe soorten 1 t/m 8</li> <li>• Het verhaal van de fossielen 1 t/m 6</li> <li>• Toepassen Darwinvinken 1 t/m 4</li> <li>• Evolutietheorie in ontwikkeling 1 t/m 9</li> <li>• Een populatie vol allelen 1 t/m 7</li> <li>• Toepassen Alle tijd.... 1 t/m 5</li> <li>• Opdracht bakjes met schroeven en spijkers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieeijselcollege.nl/">http://www.biologieeijselcollege.nl/</a> Presentaties over evolutie. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N8Evolutie/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N8Evolutie/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo6/Oefentoeets/examenoefeningevolutie.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo6/Oefentoeets/examenoefeningevolutie.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/Evolutie/examenevolutie.htm">https://biologiepagina.nl/ExamenVWO/Evolutie/examenevolutie.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Opdracht migratie-stromen en SNP's</li> <li>• Practicum PTC PCR (of in klas 6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 11 t/m 16</p> <p>Meivakantie: week 17 en 18</p>

<p>H8 Kenmerken van ecosystemen</p> <p>Eindtermen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Componenten van ecosystemen benoemen</li> <li>• Verbanden in ecosystemen herkennen</li> <li>• Verschillen tussen ecosystemen beschrijven</li> <li>• Beschrijven hoe energie door een ecosysteem stroomt</li> <li>• Voedselpiramides als model hanteren</li> <li>• Beschrijven hoe ecosystemen veranderen en welke factoren hierbij betrokken zijn</li> <li>• Veranderingen in grootte van populaties voorspellen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Start Ecologische voetafdruk 1 t/m 3</li> <li>• Populatie-dynamiek in ecosystemen 1 t/m 6</li> <li>• Energie in ecosystemen 1 t/m 9</li> <li>• Kringlopen in ecosystemen 1 t/m 4</li> <li>• Veranderende ecosystemen 1 t/m 6</li> <li>• Practicum meelwormen</li> <li>• Markerwadden brochure</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="http://www.biologieijsselcollege.nl/">http://www.biologieijsselcollege.nl/</a> Presentaties over ecosystemen. Zie hand-out.</li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N3Ecosystemen/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N3Ecosystemen/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/5/OefentoetsenV5/ecologie.htm">https://biologiepagina.nl/5/OefentoetsenV5/ecologie.htm</a></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/Vwo4/N3Ecosystemen/inleiding.htm">https://biologiepagina.nl/Vwo4/N3Ecosystemen/inleiding.htm</a></li> <li>• <a href="https://biologiepagina.nl/5/OefentoetsenV5/ecologie.htm">https://biologiepagina.nl/5/OefentoetsenV5/ecologie.htm</a></li> <li>• Extra opdrachten uit het boek niet bij BASIS</li> <li>• Toepassen Duiktoerist</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Leerlingen kunnen hun eigen leerroute volgen: A, B of C. A geeft extra uitleg en opdrachten. C bevat meer uitdagende opdrachten</li> </ul>	<p>Week 19 t/m 24</p> <p>Herkansingen: deel week 20/21</p> <p>Toets: week 25</p>
---	---	--	---	---	--

!De sectie biologie behoudt zich het recht voor om van bovenstaande programma af te wijken. Een leerling kan geen rechten ontlenen aan onvolkomenheden in deze studieplanner!