Vlaams
Parlement

721 (2015-2016) – Nr. 1
ingediend op 1 april 2016 (2015-2016)

Ontwerp van decreet

tot bekrachtiging van het besluit van de Vlaamse Regering van 11 maart 2016
tot ontvankelijkheid en gelijkwaardigheid van een aanvraag tot afwijking van de eindtermen
van de derde graad van het algemeen secundair onderwijs, wat natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie betreft

verzendcode: OND

INHOUD

Memorie van toelichting 3

Ontwerp van decreet..... 5

Bijlagen: – Besluit van de Vlaamse Regering 9

– Bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering 13

MEMORIE VAN TOELICHTING

Eindtermen zijn minimumdoelen die de overheid noodzakelijk en bereikbaar acht voor een bepaalde leerlingenpopulatie in het gewoon secundair onderwijs. Met minimumdoelen wordt bedoeld: een minimum aan kennis, inzicht, vaardigheden en attitudes, bestemd voor die leerlingenpopulatie.

Artikel 147 van de Codex Secundair Onderwijs bepaalt dat een schoolbestuur dat oordeelt dat de eindtermen van de overheid onvoldoende ruimte laten voor de eigen pedagogische en onderwijskundige opvattingen of ermee onverzoenbaar zijn, een aanvraag tot afwijking kan indienen. Deze aanvraag is slechts ontvankelijk indien precies wordt aangegeven waarom de eindtermen van de overheid voor de eigen pedagogische en onderwijskundige opvattingen onvoldoende ruimte laten en/of waarom ze ermee onverzoenbaar zijn; het schoolbestuur stelt in dezelfde aanvraag vervangende eindtermen voor.

De Vlaamse Regering beoordeelt vervolgens aan de hand van een reeks vastgelegde criteria of de aanvraag ontvankelijk is en beslist, in voorkomend geval, of de vervangende eindtermen in hun geheel gelijkwaardig zijn met die welke conform de codificatie betreffende het secundair onderwijs werden vastgelegd én toelaten gelijkwaardige studiebewijzen en diploma's af te leveren. De Vlaamse Regering wint voor de beoordeling van de ontvankelijkheid en van de gelijkwaardigheid het gemotiveerd advies in van de onderwijsinspectie en van een commissie van deskundigen. Deze procedure houdt tot slot in dat een besluit van de Vlaamse Regering betreffende een afwijkingsaanvraag binnen een termijn van zes maanden ter bekrachtiging aan het Vlaams Parlement wordt voorgelegd. Indien het Vlaams Parlement dit besluit niet bekrachtigt, houdt het op rechtskracht te hebben.

De meest recente eindtermen natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie voor de derde graad van het algemeen secundair onderwijs zijn opgenomen in het besluit van de Vlaamse Regering van 20 juni 2014 (tot wijziging van het besluit van 23 juni 2000) en zijn bekrachtigd bij het decreet van 27 februari 2015. Op deze eindtermen werd een afwijkingsaanvraag ingediend door de Federatie Steinerscholen Vlaanderen. Dit vormt geen precedent want ook in het verleden hebben de Steinerscholen afwijkingen op andere eindtermen aangevraagd én verkregen.

Het nu ingediende dossier werd ontvankelijk verklaard, maar gedeeltelijk bijgestuurd op advies van de commissies van externe deskundigen en inspecteurs met het oog op 'gelijkwaardigheid' met de eindtermen van de overheid. In aansluiting hierop heeft de Vlaamse Regering bij besluit van 11 maart 2016 deze vervangende eindtermen goedgekeurd.

Het voorliggende ontwerp van decreet (dat ook de datum van invoering van de eindtermen bevat) strekt ertoe desbetreffend besluit te bekrachtigen.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS

ONTWERP VAN DECREET

ONTWERP VAN DECREET

DE VLAAMSE REGERING,

Op voorstel van de Vlaamse minister van Onderwijs;

Na beraadslaging,

BESLUIT:

De Vlaamse minister van Onderwijs is ermee belast, in naam van de Vlaamse Regering, bij het Vlaams Parlement het ontwerp van decreet in te dienen, waarvan de tekst volgt:

Artikel 1. Dit decreet regelt een gemeenschapsaangelegenheid.

Art. 2. Het besluit van de Vlaamse Regering van 11 maart 2016 tot ontvankelijkheid en gelijkwaardigheid van een aanvraag tot afwijking van de eindtermen van de derde graad van het algemeen secundair onderwijs, wat natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie betreft, wordt bekrachtigd.

Art. 3. De eindtermen, opgenomen in het besluit, vermeld in artikel 2, treden in werking, progressief leerjaar na leerjaar, vanaf het schooljaar 2016-2017.

Brussel, 11 maart 2016.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS

BIJLAGE:

Besluit van de Vlaamse Regering

Vlaamse Regering

Besluit van de Vlaamse Regering tot ontvankelijkheid en gelijkwaardigheid van een aanvraag tot afwijking van de eindtermen van de derde graad van het algemeen secundair onderwijs, wat natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie betreft

DE VLAAMSE REGERING,

Gelet op de Codex Secundair Onderwijs van 17 december 2010, bekrachtigd bij het decreet van 27 mei 2011, artikel 147;

Gelet op het besluit van de Vlaamse Regering van 20 juni 2014 tot wijziging van sommige eindtermen van het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juni 2000 tot vaststelling van de vakgebonden eindtermen van de tweede en de derde graad van het gewoon secundair onderwijs, wat de natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie betreft, bekrachtigd bij het decreet van 27 februari 2015;

Gelet op de aanvraag van 22 oktober 2014 van de Federatie Steinerscholen Vlaanderen vzw, Gitsschotellei 188, in 2140 Antwerpen, tot afwijking van de eindtermen natuurwetenschappen voor de derde graad algemeen secundair onderwijs;

Gelet op het gemotiveerde positieve advies over de ontvankelijkheid en de gelijkwaardigheid met betrekking tot de aanvraag van de Federatie Steinerscholen Vlaanderen, opgesteld op 22 juni 2015 door enerzijds een commissie van onafhankelijke deskundigen en anderzijds de onderwijsinspectie van de Vlaamse Gemeenschap;

Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 3 maart 2016;

Op voorstel van de Vlaamse minister van Onderwijs;

Na beraadslaging,

BESLUIT:

Artikel 1. De aanvraag tot afwijking van de eindtermen van de derde graad van het algemeen secundair onderwijs, wat natuurwetenschappen betreft, ingediend door de Federatie Steinerscholen Vlaanderen vzw, Gitsschotellei 188, in 2140 Antwerpen, is ontvankelijk. De vervangende eindtermen, opgenomen in de bijlage die bij dit besluit is gevoegd, worden gelijkwaardig verklaard.

Art. 2. De Vlaamse minister, bevoegd voor het onderwijs, is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, 11 maart 2016.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS

BIJLAGE

bij het besluit van de Vlaamse Regering

Bijlage. Vervangende eindtermen natuurwetenschappen derde graad algemeen secundair onderwijs van de Federatie Steinerscholen Vlaanderen vzw als vermeld in artikel 1

Het geheel van de eindtermen natuurwetenschappen derde graad algemeen secundair onderwijs, vastgelegd in de bijlage bij het besluit van de Vlaamse Regering van 23 juni 2000 tot vaststelling van de vakgebonden eindtermen van de tweede en de derde graad van het gewoon secundair onderwijs, vervangen bij het besluit van de Vlaamse Regering van 20 juni 2014, wordt voor de Federatie Steinerscholen Vlaanderen vzw vervangen door de volgende eindtermen:

Wetenschappelijke vaardigheden

Het wetenschapsonderricht in de derde graad is erop gericht dat de leerlingen:

1. de volgende stappen van experimenteel testonderzoek oefenen:
a. vanuit een onderzoeksvraag een eigen hypothese of verwachting formuleren en relevante variabelen aangeven;
b. uit data, een tabel of een grafiek relaties en waarden afleiden om een besluit te formuleren;
2. bewustzijn ontwikkelen over hun wetenschappelijk denken, met name
a. onderscheid kunnen maken tussen feiten, meningen, vermoedens, modellen en hypothesen;
b. hun denkbeelden kunnen verwoorden;
c. hun denkbeelden confronteren met denkbeelden van anderen, metingen, observaties, onderzoeksresultaten of wetenschappelijke inzichten;
3. wetenschappelijke terminologie, symbolen en SI-eenheden gebruiken;
4. veilig en verantwoord omgaan met stoffen, elektrische toestellen, geluid en EM-straling.

Wetenschap en samenleving

De leerlingen kunnen:

5. deelnemen aan de oordeelsvorming over duurzaamheidsvraagstukken en de mogelijke oplossingen ervan die betrekking hebben op ten minste grondstoffenverbruik, energieverbruik, biotechnologie, biodiversiteit en het leefmilieu;
6. de natuurwetenschappen als onderdeel van de culturele ontwikkeling duiden en de wisselwerking met de maatschappij op ecologisch, ethisch, technisch, socio-economisch en filosofisch vlak illustreren.

Biologie

De leerlingen kunnen:

B1 celorganellen, zowel op lichtmicroscopisch als op elektronenmicroscopisch niveau, benoemen en de functies ervan aangeven;
B2 het belang van sachariden, lipiden, proteïnen, nucleïnezuren, mineralen en water voor het metabolisme toelichten;
B3 het belang van mitose en meiose duiden;
B4 de betekenis van DNA bij de celdeling en genexpressie verduidelijken;
B5 de functie van geslachtshormonen bij de gametogenese en bij de menstruatiecyclus toelichten;
B6 stimulering en beheersing van de vruchtbaarheid bespreken in functie van de hormonale regeling van de voorplanting;
B7 de bevruchting en de geboorte beschrijven en de invloed van externe factoren op de ontwikkeling van embryo en foetus bespreken;
B8 aan de hand van eenvoudige voorbeelden toelichten hoe kenmerken van generatie op generatie overerven;

B9 de impact illustreren van erfelijkheid en omgevingsinvloeden op kenmerken en variatie van organismen;
B10 wetenschappelijk onderbouwde argumenten geven voor de biologische evolutie van organismen met inbegrip van de mens.

Chemie

De leerlingen kunnen:

C1 het onderscheid tussen zuivere stoffen en mengsels beschrijven, alsook het onderscheid tussen enkelvoudige en samengestelde stoffen;
C2 de samenstelling van een atoom afleiden uit het nucleonengetal en atoomnummer en, voor de atomen met Z ≤ 18, hun elektronenconfiguratie en hun plaats in het periodieke systeem van de elementen geven;
C3 voor alle atomen uit de hoofdgroepen het aantal elektronen op de buitenste hoofdschil afleiden uit hun plaats in het periodieke systeem;
C4 met voorbeelden uitleggen hoe een ionbinding, een atoombinding en een metaalbinding tot stand komen en het verband leggen tussen bindingstype en elektrisch geleidingsvermogen van een zuivere stof;
C5 aan de hand van een chemische formule een representatieve stof benoemen en classificeren als:
a. anorganische of organische stof;
b. enkelvoudige of samengestelde stof;
i. in geval van een enkelvoudige stof als metaal, niet-metaal of edelgas;
ii. in geval van een anorganische samengestelde stof als oxide, hydroxide, zuur of zout;
C6 aan de hand van de chemische formule een representatieve stof of een stofdeeltje classificeren als: – opgebouwd uit atomen, moleculen, mono- en/of polyatomische ionen – atoom, molecule of ion;
C7 atoom-, molecuul- en roostermodellen interpreteren;
C8 voor een watermolecule het verband uitleggen tussen enerzijds de polariteit en anderzijds de ruimtelijke structuur en het verschil in elektronegatieve waarde van de samenstellende atomen;
C9 de begrippen stofhoeveelheid en molaire concentratie kwalitatief en kwantitatief hanteren;
C10 eenvoudige reacties corpusculair voorstellen, symbolisch weergeven en interpreteren;
C11 aan de hand van een gegeven reactievergelijking een chemische reactie classificeren als ionen-, protonen- of elektronenuitwisselingsreactie;
C12 in verbrandingsreacties, in synthesereacties met enkelvoudige stoffen en in ontledingsreacties van binaire stoffen oxidatie en reductie aanduiden aan de hand van elektronenuitwisseling;
C13 eigenschappen en actuele toepassingen noemen van stoffen waaronder kunststoffen en opvallende kenmerken van hun moleculaire structuur beschrijven;
C14 chemische reacties uit de koolstofchemie in verband brengen met hedendaagse toepassingen;
C15 voor een aflopende reactie, waarvan de reactievergelijking gegeven is, en op basis van gegeven stofhoeveelheden of massa's, de stofhoeveelheden en massa's bij de eindsituatie berekenen;
C16 het onderscheid tussen een evenwichtsreactie en een aflopende reactie illustreren;
C17 de werking van een buffermengsel uitleggen als voorbeeld van een chemisch evenwicht bij een zuur-basenkoppel;
C18 aan de hand van de activeringsenergie kunnen uitleggen welke factoren invloed uitoefenen op de reactiesnelheid.

Fysica

De leerlingen kunnen:

F1 met het deeltjesmodel van de materie het begrip inwendige energie uitleggen;
F2 het magnetische veld (rond permanente magneten en als gevolg van bewegende elektrische ladingen zoals in stroomvoerende geleiders), magnetische inductie en zelfinductie karakteriseren en vandaaruit de werking van een transformator beschrijven, alsook de eigenschappen van een solenoïde (onder gelijk- en wisselspanning);
F3 de volgende optische fenomenen karakteriseren en een voorbeeldsituatie beschrijven waarin ze zich voordoen:
a. schaduwvorming;
b. gekleurde schaduwen;
c. terugkaatsing;
d. breking;
e. beeldvorming bij vlakke spiegels en bolle lenzen, ook geïllustreerd bij de werking van het oog;
f. diffractie;
g. interferentie;
F4 de kenmerken van een harmonische trilling en een lopende golf benoemen;
F5 geluid als golfverschijnsel karakteriseren, eigenschappen van geluid en mogelijke invloeden van geluid op de mens beschrijven;
F6 elektromagnetische straling beschrijven als golven, het effect van die straling in verband brengen met de frequentie ervan, en de verschillende types ordenen volgens het elektromagnetische spectrum;
F7 de volgende kernfysische aspecten aan de hand van toepassingen of voorbeelden illustreren:
a. aard van α-, β- en γ-straling;
b. activiteit en halveringstijd;
c. kernfusie en kernsplitsing;
d. effecten van ioniserende straling op mens en milieu.

Toelichting (citaat uit de gemotiveerde aanvraag van het schoolbestuur)

"De krachtlijnen van de uitgangspunten van de eindtermen natuurwetenschappen voor de derde graad algemeen secundair onderwijs, zoals door de overheid vastgesteld, kunnen grosso modo ook gelden voor de Steinerscholen. Toch is het voor de Steinerscholen noodzakelijk om vervangende eindtermen te hanteren omdat anders de horizontale en verticale samenhang van de eigen eindtermen in het gedrang komt.
De consecutieve leer- en ontwikkelingslijn in het geheel van de Steinerpedagogie is in dit kader van essentieel belang.
De Federatie van Steinerscholen huldigt een ontwikkelingsgerichte pedagogie. In die optiek is het gemakkelijk te begrijpen dat leerlingen van de eerste graad secundair onderwijs abstracte begrippen slechts matig beheersen. Jongere kinderen hebben een benadering van de werkelijkheid nodig die aansluit bij hun wijze van begrijpen. Geleidelijk aan kunnen ze steeds meer abstracties aan. In de Steinerpedagogie betekent dit dat men het niveau van abstractie aanpast aan de leeftijd. Dat heeft tot gevolg dat men in de Steinerpedagogie verregaande abstracties pas aanreikt in de tweede en derde graad, als de leerlingen daar meer aan toe zijn. Zo komt het dat bepaalde inhouden zowel in de eerste graad als later aangepakt worden, maar telkens op een aan de leeftijd aangepaste manier: concreter in de eerste graad en steeds abstracter naarmate de leerling ouder wordt.
Een tweede onderscheid tussen de eindtermen natuurwetenschappen van de overheid en de vervangende eindtermen van de Federatie Steinerscholen is de manier waarop met het gegeven van de wetenschappelijke methode omgegaan wordt binnen de Steinerpedagogie. De Steinerscholen vertrekken bij hun wetenschapsonderwijs bij de verschijnselen zelf. Pas na de exacte waarneming en de beschrijving van de verschijnselen volgt de mogelijke hypothese waarbij de fenomenologische beschouwingswijze wordt gebruikt. Deze werkwijze bevordert bij de leerlingen het inlevingsvermogen en het levendig denken. Ze schept de mogelijkheid om, naast parate kennis, de nodige eerbiedskrachten voor de fenomenen van de natuur en de wetenschappen op te wekken.

De evolutie die de eindtermen van de overheid hebben ondergaan, kan ook in deze vervangende eindtermen worden herkend. Men kan een parallel streven opmerken naar een transparantere en bondigere formulering en een streven naar de essentie om tot een moderne reeks eindtermen te komen die optimaal kan bijdragen tot de ontwikkeling van een rijk inzicht in de natuurfenomenen.

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van 11 maart 2016 tot ontvankelijkheid en gelijkwaardigheid van een aanvraag tot afwijking van de eindtermen van de derde graad van het algemeen secundair onderwijs, wat natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie betreft.

Brussel, 11 maart 2016.

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS