

VLAAMSE OVERHEID

[C – 2015/35454]

6 MAART 2015. — Besluit van de Vlaamse Regering 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 betreft

De Vlaamse Regering,

Gelet op de Codex Secundair Onderwijs van 17 december 2010, bekrachtigd bij het decreet van 27 mei 2011, artikel 139, gewijzigd bij het decreet van 1 juli 2011;

Gelet op 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, bekrachtigd bij het decreet van 18 januari 2002;

Gelet op het advies van de Vlaamse Onderwijsraad, gegeven op 5 december 2013;

Gelet op het advies van de Inspectie van Financiën, gegeven op 15 september 2014;

Gelet op advies 57.034/1 van de Raad van State, gegeven op 12 februari 2015, met toepassing van artikel 84, § 1, eerste lid, 2^b, van de wetten op de Raad van State, gecoördineerd op 12 januari 1973;

Op voorstel van de Vlaamse minister van Onderwijs;

Na beraadslaging,

Besluit :

Artikel 1. In artikel 1, § 2, 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, het laatst gewijzigd bij het decreet van 21 december 2012, worden de volgende wijzigingen aangebracht :

1° aan punt 7° wordt de volgende zinsnede toegevoegd :

„, natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet voorafgegaan door het woord “toegepaste”, al of niet in een geïntegreerde vorm”;

2° aan punt 8° wordt de volgende zinsnede toegevoegd :

„, natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet voorafgegaan door het woord “toegepaste”, al of niet in een geïntegreerde vorm”.

Art. 2. In de bijlage bij hetzelfde besluit, het laatst gewijzigd bij het besluit van de Vlaamse Regering van 20 juni 2014, bekrachtigd bij het decreet van 27 februari 2015, worden de volgende wijzigingen aangebracht :

1° onder het opschrift “IV. Vakgebonden eindtermen tweede graad – kso” wordt punt “E. Natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet “toegepast”, al of niet in een geïntegreerde vorm – KSO” vervangen door wat volgt :

“E. Natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet “toegepast”, al of niet in een geïntegreerde vorm - kso

Context, autonomie en verantwoordelijkheid

De volgende eindtermen voor de tweede graad kso/tso worden gelezen vanuit de persoonlijke, sociale en mondiale context met behulp van ondersteunende technieken.

Materie

1. Structuren op submicroscopisch niveau verbinden met macroscopische eigenschappen van stoffen
2. Uitleggen dat de oorsprong van een zuivere stof geen invloed heeft op haar eigenschappen
3. De symbolische voorstelling van een stofomzetting interpreteren
4. De betekenis van de stofconstanten smeltpunt, kookpunt, massadichtheid toelichten en deze stofconstanten hanteren om een zuivere stof te identificeren

Kracht en beweging

5. Het begrip zwaartekracht kwalitatief hanteren
6. Het begrip druk kwalitatief hanteren
7. De invloed van de resulterende kracht in verband brengen met de verandering van de bewegingstoestand

Energie

8. Bij energieomzettingen het vermogen, de behoudswet en het begrip rendement kwalitatief hanteren
9. Voorbeelden van stofomzettingen uit de leefwereld herkennen als exo- of endo-energetisch

Wetenschap en samenleving

10. Bij het verduidelijken van en zoeken naar oplossingen voor duurzaamheidsvraagstukken onder begeleiding wetenschappelijke principes hanteren die betrekking hebben op grondstof- en energieverbruik
11. Onder begeleiding de natuurwetenschappen als onderdeel van de culturele ontwikkeling van de maatschappij duiden en de wisselwerking met de maatschappij op ecologisch, economisch, ethisch en technisch vlak illustreren

Wetenschappelijke vaardigheden

12. Steunend op wetenschappelijke inzichten verantwoord omgaan met veiligheid en gezondheid in leefwereld-situaties met betrekking tot stoffen, geluid en straling
13. Courante grootheden en SI-eenheden hanteren die voorkomen in leefwereldsituaties
14. Onder begeleiding illustreren dat natuurwetenschappelijke kennis wordt opgebouwd via natuurwetenschappelijke methoden”;

2° onder het opschrift “V. Vakgebonden eindtermen tweede graad – tso” wordt punt “E. Natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet “toegepast”, al of niet in een geïntegreerde vorm – TSO” vervangen door wat volgt :

“E. Natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet “toegepast”, al of niet in een geïntegreerde vorm - tso

Context, autonomie en verantwoordelijkheid

De volgende eindtermen voor de tweede graad kso/tso worden gelezen vanuit de persoonlijke, sociale en mondiale context met behulp van ondersteunende technieken.

Materie

1. Structuren op submicroscopisch niveau verbinden met macroscopische eigenschappen van stoffen
2. Uitleggen dat de oorsprong van een zuivere stof geen invloed heeft op haar eigenschappen
3. De symbolische voorstelling van een stofomzetting interpreteren
4. De betekenis van de stofconstanten smeltpunt, kookpunt, massadichtheid toelichten en deze stofconstanten hanteren om een zuivere stof te identificeren

Kracht en beweging

5. Het begrip zwaartekracht kwalitatief hanteren
6. Het begrip druk kwalitatief hanteren
7. De invloed van de resulterende kracht in verband brengen met de verandering van de bewegingstoestand

Energie

8. Bij energieomzettingen het vermogen, de behoudswet en het begrip rendement kwalitatief hanteren
9. Voorbeelden van stofomzettingen uit de leefwereld herkennen als exo- of endo-energetisch

Wetenschap en samenleving

10. Bij het verduidelijken van en zoeken naar oplossingen voor duurzaamheidsvraagstukken onder begeleiding wetenschappelijke principes hanteren die betrekking hebben op grondstof- en energieverbruik
11. Onder begeleiding de natuurwetenschappen als onderdeel van de culturele ontwikkeling van de maatschappij duiden en de wisselwerking met de maatschappij op ecologisch, economisch, ethisch en technisch vlak illustreren.

Wetenschappelijke vaardigheden

12. Steunend op wetenschappelijke inzichten verantwoord omgaan met veiligheid en gezondheid in leefwereld-situaties met betrekking tot stoffen, geluid en straling
13. Courante grootheden en SI-eenheden hanteren die voorkomen in leefwereldsituaties
14. Onder begeleiding illustreren dat natuurwetenschappelijke kennis wordt opgebouwd via natuurwetenschappelijke methoden^o;
- 3° onder het opschrift "IX. Vakgebonden eindtermen derde graad - kso" wordt een punt G. toegevoegd, dat luidt als volgt :

"G. Natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet "toegepast", al of niet in een geïntegreerde vorm - kso

Context, autonomie en verantwoordelijkheid

De volgende eindtermen voor de derde graad kso/tso worden gelezen vanuit de persoonlijke, sociale en mondiale context met behulp van ondersteunende technieken.

Leven

1. Kenmerken van organismen en variatie tussen organismen verklaren vanuit erfelijkheid en omgevingsinvloeden
2. Aan de hand van eenvoudige voorbeelden toelichten hoe kenmerken van generatie op generatie overerven
3. De hormonale regeling van de menselijke voortplanting op een eenvoudige manier verklaren
4. Wetenschappelijk onderbouwde argumenten geven voor de biologische evolutie van organismen met inbegrip van de mens

Wetenschap en samenleving

5. Bij het verduidelijken van en zoeken naar oplossingen voor duurzaamheidsvraagstukken wetenschappelijke principes hanteren die betrekking hebben op 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^o;
- 4° onder het opschrift "X. Vakgebonden eindtermen derde graad - tso" wordt een punt G. toegevoegd, dat luidt als volgt :

"G. Natuurwetenschappen of fysica en/of chemie en/of biologie, al of niet "toegepast", al of niet in een geïntegreerde vorm - tso

Context, autonomie en verantwoordelijkheid

De volgende eindtermen voor de derde graad kso/tso worden gelezen vanuit de persoonlijke, sociale en mondiale context en dat met behulp van ondersteunende technieken.

Leven

1. Kenmerken van organismen en variatie tussen organismen verklaren vanuit erfelijkheid en omgevingsinvloeden
2. Aan de hand van eenvoudige voorbeelden toelichten hoe kenmerken van generatie op generatie overerven
3. De hormonale regeling van de menselijke voortplanting op een eenvoudige manier verklaren
4. Wetenschappelijk onderbouwde argumenten geven voor de biologische evolutie van organismen met inbegrip van de mens

Wetenschap en samenleving

5. Bij het verduidelijken van en zoeken naar oplossingen voor duurzaamheidsvraagstukken wetenschappelijke principes hanteren die betrekking hebben op 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".

Art. 3. De Vlaamse minister, bevoegd voor het onderwijs, is belast met de uitvoering van dit besluit.

Brussel, 6 maart 2015.

De minister-president van de Vlaamse Regering
en Vlaams minister van Buitenlands Beleid en Onroerend Erfgoed,
G. BOURGEOIS

De Viceminister-president van de Vlaamse Regering en Vlaams minister van Onderwijs,
H. CREVITS

TRADUCTION

AUTORITE FLAMANDE

[C – 2015/35454]

6 MARS 2015. — Arrêté du Gouvernement flamand modifiant certains objectifs finaux de l'arrêté du Gouvernement flamand du 23 juin 2000 définissant les objectifs finaux spécifiques aux différentes branches des deuxième et troisième degrés de l'enseignement secondaire ordinaire, pour ce qui est des sciences naturelles

Le Gouvernement flamand,

Vu le Code de l'Enseignement secondaire du 17 décembre 2010, sanctionné par le décret du 27 mai 2011, notamment l'article 139, modifié par le décret du 1^{er} juillet 2011 ;

Vu l'arrêté du Gouvernement flamand du 23 juin 2000 définissant les objectifs finaux spécifiques aux différentes branches des deuxième et troisième degrés de l'enseignement secondaire ordinaire, sanctionné par le décret du 18 janvier 2002 ;

Vu l'avis du « Vlaamse Onderwijsraad » (Conseil flamand de l'Enseignement), émis le 5 décembre 2013 ;

Vu l'avis de l'Inspection des Finances, rendu le 15 septembre 2014 ;

Vu l'avis 57.034/1 du Conseil d'État, donné le 12 février 2015, en application de l'article 84, § 1^{er}, alinéa premier, 2°, des lois sur le Conseil d'État, coordonnées le 12 janvier 1973 ;

Sur la proposition de la Ministre flamande de l'Enseignement ;

Après délibération,

Arrête :

Article 1^{er}. À l'article 1er, § 2, de l'arrêté du Gouvernement flamand du 23 juin 2000 définissant les objectifs finaux spécifiques aux différentes branches des deuxième et troisième degrés de l'enseignement secondaire ordinaire, modifié en dernier lieu par le décret du 21 décembre 2012, sont apportées les modifications suivantes :

1° le point 7° est complété par le membre de phrase suivant :

« sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non » ;

2° le point 8° est complété par le membre de phrase suivant :

« sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non ».

Art. 2. À l'annexe au même arrêté, modifiée en dernier lieu par l'arrêté du Gouvernement flamand du 20 juin 2014, sanctionné par le décret du 27 février 2015 sont apportées les modifications suivantes :

1° sous l'intitulé « IV. Objectifs finaux spécifiques aux branches – deuxième degré – ESA », le point « E. Sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non - ESA » est remplacé par ce qui suit :

« E. Sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non - ESA

Contexte, autonomie et responsabilité

Les objectifs finaux suivants du deuxième degré ESA/EST sont lus à partir des contextes personnel, social et mondial, à l'aide de techniques d'appui.

Matière

1. Lier des structures au niveau submicroscopique à des caractéristiques macroscopiques de matière
2. Expliquer que l'origine d'une matière pure n'a aucune influence sur ses caractéristiques
3. Interpréter la représentation symbolique d'une conversion de matière
4. Élucider la signification des constantes de matières point de fusion, point d'ébullition, densité de masse et utiliser ces constantes de matières pour identifier une matière pure

Force et mouvement

5. Utiliser la notion pesanteur d'une manière qualitative
6. Utiliser la notion pression d'une manière qualitative
7. Comprendre le lien entre l'influence de la force résultante et le changement de la situation mouvante

Énergie

8. Utiliser la puissance, la loi de conservation et la notion rendement d'une manière qualitative lors de conversions d'énergie
9. Reconnaître des exemples de conversions de matières de son propre environnement de vie comme exo- ou endoénergétique

Science et société

10. Lors de l'explication et de la recherche de solutions à des questions de durabilité, utiliser, moyennant accompagnement, des principes scientifiques portant sur la consommation de matière premières et d'énergie
11. Expliquer, moyennant accompagnement, les sciences naturelles comme composante du développement culturel de la société et illustrer l'interaction avec la société sur le plan écologique, économique, éthique et technique.

Aptitudes scientifiques

12. Gérer d'une manière justifiée et en s'appuyant sur des notions scientifiques, la sécurité et la santé dans des situations du propre environnement de vie portant sur des substances, sons et radiations
 13. Utiliser des unités courantes et des unités SI qui se retrouvent dans des situations du propre environnement de vie
 14. Illustrer, moyennant accompagnement, que les connaissances scientifiques naturelles sont acquises au moyen de méthodes scientifiques naturelles » ;
- 2° sous l'intitulé « V. Objectifs finaux spécifiques aux branches – deuxième degré – EST », le point « E. Sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non - EST » est remplacé par ce qui suit :
- « E. Sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non - EST

Contexte, autonomie et responsabilité

Les objectifs finaux suivants du deuxième degré ESA/EST sont lus à partir des contextes personnel, social et mondial, à l'aide de techniques d'appui.

Matière

1. Lier des structures au niveau submicroscopique à des caractéristiques macroscopiques de matière
2. Expliquer que l'origine d'une matière pure n'a aucune influence sur ses caractéristiques
3. Interpréter la représentation symbolique d'une conversion de matière
4. Élucider la signification des constantes de matières point de fusion, point d'ébullition, densité de masse et utiliser ces constantes de matières pour identifier une matière pure

Force et mouvement

5. Utiliser la notion pesanteur d'une manière qualitative
6. Utiliser la notion pression d'une manière qualitative
7. Comprendre le lien entre l'influence de la force résultante et le changement de la situation mouvante

Énergie

8. Utiliser la puissance, la loi de conservation et la notion rendement d'une manière qualitative lors de conversions d'énergie
9. Reconnaître des exemples de conversions de matières de son propre environnement de vie comme exo- ou endoénergétique

Science et société

10. Lors de l'explication et de la recherche de solutions à des questions de durabilité, utiliser, moyennant accompagnement, des principes scientifiques portant sur la consommation de matières premières et d'énergie
11. Expliquer, moyennant accompagnement, les sciences naturelles comme composante du développement culturel de la société et illustrer l'interaction avec la société sur le plan écologique, économique, éthique et technique.

Aptitudes scientifiques

12. Gérer d'une manière justifiée et en s'appuyant sur des notions scientifiques, la sécurité et la santé dans des situations du propre environnement de vie portant sur des substances, sons et radiations
 13. Utiliser des unités courantes et des unités SI qui se retrouvent dans des situations du propre environnement de vie
 14. Illustrer, moyennant accompagnement, que les connaissances scientifiques naturelles sont acquises au moyen de méthodes scientifiques naturelles » ;
- 3° l'intitulé « IX. Objectifs finaux spécifiques aux branches – troisième degré – ESA », est complété par un point G., rédigé comme suit :

« G. Sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non - ESA

Contexte, autonomie et responsabilité

Les objectifs finaux suivants du troisième degré ESA/EST sont lus à partir des contextes personnel, social et mondial, à l'aide de techniques d'appui.

Vie

1. Expliquer des caractéristiques d'organismes et la variation entre organismes à partir de la génétique et d'influences environnementales
2. Élucider à l'aide de simples exemples comment des caractéristiques passent de génération à génération
3. Expliquer d'une manière simple la régulation hormonale de la reproduction humaine
4. Fournir des arguments scientifiquement fondés pour l'évolution biologique d'organismes, y compris de l'être humain

Science et société

5. Lors de l'explication et de la recherche de solutions à des questions de durabilité, utiliser des principes scientifiques portant sur la biodiversité et l'environnement
 6. Expliquer les sciences naturelles comme composante du développement culturel et illustrer l'interaction avec la société sur le plan écologique, éthique, technique, socioéconomique et philosophique » ;
- 4° l'intitulé « X. Objectifs finaux spécifiques aux branches – troisième degré – EST », est complété par un point G., rédigé comme suit :

« G. Sciences naturelles ou physique et/ou chimie et/ou biologie, appliquées ou non, sous forme intégrée ou non - EST

Contexte, autonomie et responsabilité

Les objectifs finaux suivants du troisième degré ESA/EST sont lus à partir des contextes personnel, social et mondial, à l'aide de techniques d'appui.

Vie

1. Expliquer des caractéristiques d'organismes et la variation entre organismes à partir de la génétique et d'influences environnementales
2. Élucider à l'aide de simples exemples comment des caractéristiques passent de génération à génération
3. Expliquer d'une manière simple la régulation hormonale de la reproduction humaine
4. Fournir des arguments scientifiquement fondés pour l'évolution biologique d'organismes, y compris de l'être humain

Science et société

5. Lors de l'explication et de la recherche de solutions à des questions de durabilité, utiliser des principes scientifiques portant sur la biodiversité et l'environnement
6. Expliquer les sciences naturelles comme composante du développement culturel et illustrer l'interaction avec la société sur le plan écologique, éthique, technique, socioéconomique et philosophique ».

Art. 3. Le Ministre flamand ayant l'enseignement dans ses attributions est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Bruxelles, le 6 mars 2015.

Le Ministre-Président du Gouvernement flamand
et Ministre flamand de la Politique extérieure et du Patrimoine immobilier,
G. BOURGEOIS

La Vice-Ministre-Présidente du Gouvernement flamand et Ministre flamande de l'Enseignement,
H. CREVITS