



NMEC De Helix

2011-2012

SECUNDAIR ONDERWIJS



In deze brochure vind je een overzicht van het educatieve aanbod van De Helix voor het secundair onderwijs, schooljaar 2011-2012.

De Helix ontwikkelde 15 verschillende programma's voor elke graad van het secundair onderwijs en ook specifiek voor B.S.O. en T.S.O. Er zijn zowel binnen- als buitenprogramma's.

In de educatieve programma's wordt rekening gehouden met de ontwikkelingsdoelen, de vakgebonden en vakoverschrijdende eindtermen van het secundair onderwijs.

Naast het overbrengen van nieuwe kennis wordt er aandacht besteed aan het bevorderen van systeemdenken, waardeontwikkeling, actiegerichtheid en het leren omgaan met emoties.

Bovenstaande vaardigheden zijn sleutelbegrippen in **educatie voor duurzame ontwikkeling** die als een rode draad terug te vinden is in de programma's. Het gaat immers niet om een nieuw vak maar om het aanbrengen van bredere denkwijzen.

De Helix voorziet specifiek een interessante activiteitenreeks rond Milieu en Gezondheid voor elke graad van het secundair onderwijs, volledig ontworpen in overeenstemming met de nieuwe **VOET**. Uitgangspunt van dit project is de expo 'De wereld van DALY' die bezocht wordt in combinatie met de programma's op p. 13 en 14. Ze geven een perfecte invulling aan de VOET 'omgeving en duurzame ontwikkeling' en aan andere contexten.

Een volledige lijst van beoogde vakoverschrijdende eindtermen in deze programma's vind je op de website:

<http://www.lne.be/organisatie/centra/de-helix/aanbod-per-doelgroep/scholen/so>

Zowel in het concept, de inhoud als de begeleiding door onze gidsen gaat extra aandacht naar het zelfontdekkend leren en worden nieuwe interactieve werkvormen gebruikt. Bovendien is elk programma beschreven in een complete leidraad die je op vraag kan verkrijgen. Hiermee kan je als leerkracht de begeleiding zelf opnemen; de nodige didactische materialen worden je immers ter beschikking gesteld. Uiteraard kan je steeds in het centrum terecht voor verder advies indien nodig.

Meer informatie over reserveren vind je op blz. 15

PROGRAMMA'S

1 ^{STE} GRAAD		ORIËNTATIETOCHT *	5
2 ^{DE} GRAAD	NIEUW!!!	GEO PLATTELAND SPEURTOCHT *	5
1 ^{STE} GRAAD		BIOTOOPSTUDIE BOS	6
1 ^{STE} GRAAD		LANDSCHAPSSTUDIE	6
1 ^{STE} GRAAD		BIOLOGISCH WATERONDERZOEK	7
2 ^{DE} EN 3 ^{DE} GRAAD		BIOLOGISCH EN CHEMISCH WATERONDERZOEK	7
1 ^{STE} EN 2 ^{DE} GRAAD		ROOFVOGELS EN HUN LEEFMILIEU	8
2 ^{DE} GRAAD		VELDWERK GRASLAND	8
1 ^{STE} GRAAD T.S.O. EN B.S.O.		BOS- EN LANDSCHAPSWANDELING	9
2 ^{DE} GRAAD		VELDWERK BOS	9
2 ^{DE} GRAAD		DECIBELS IN DE PRAKTIJK	11
1 ^{STE} GRAAD		MEER FEEST, MINDER IMPACT	13
2 ^{DE} GRAAD		TWEE VOOR TWAALF	13
2 ^{DE} GRAAD T.S.O. EN B.S.O.		VINGER AAN DE POLS	14
3 ^{DE} GRAAD		EEN GRENS VOORBIJ	14

EXPO'S

IN DE BAN VAN DE DECIBEL	EXPO OVER STILTE EN GELUID	10
DE WERELD VAN DALY	EXPO OVER MILIEU EN GEZONDHEID	12

* enkel door de leerkracht zelf begeleid

Oriëntatietocht

Deze tocht brengt de leerlingen bij de mooiste locaties in de omgeving van het Raspaillebos. Gestuurd door een pijltjesreeks en bewapend met kompas, stukjes topografische kaart en een vragenreeks doorlopen ze het parcours. En... voor de leerkracht is er ook de sleutel van het raadsel en de route!

Op het programma:

- oriëntatie met kompas
- interpreteren van topografische kaart en infoborden in het bos
- herkennen van bomen en vruchten
- aandacht voor bosbeheer
- leren observeren

Doelgroep	1ste graad
Duur	2.30 u.
Periode	het hele jaar
Meebrengen	laarzen, potlood
Gratis	



Geo Platteland Speurtocht

NIEUW!!!

De leerlingen zoeken een schat in kleine groepjes. Een **gps** wijst hen de weg naar vaste punten of waypoints waar ze langs moeten. Onderweg lossen ze vragen op over landschap, natuur en landbouw. De oplossingen leveren de coördinaten op die hen naar de schat leiden. Deze tocht loopt over een erg gevarieerd parcours met akkers, weilanden, bossen, proefvelden van het instituut voor natuur- en bosonderzoek en een modern melkveebedrijf.

Op het programma:

- gebruik maken van een gps-toestel
- aandachtig observeren
- overleggen met medeleerlingen
- landschap, natuur en landbouw

Doelgroep	2^{de} graad
Duur	2 u.
Periode	april tot eind oktober
Meebrengen	laarzen, potlood
Prijs	waarborg voor het gebruik van de gps-toestellen



Biotoopstudie bos

Een bos is een samenleving waar elk organisme een belangrijke schakel vertegenwoordigt. De leerlingen gaan naar het bos en maken gebruik van meettoestellen, zoekkaarten en ander veldmateriaal om hun onderzoek uit te voeren.

Op het programma:

- bepalen van microklimaat
- meten van abiotische factoren van de bodem
- determinatie van bomen, struiken en bodemdiertjes
- invloed van de mens op het bos
- duurzaam bosbeheer

Doelgroep	1^{ste} graad
Duur	2.30 u.
Periode	half maart tot half november
Meebrengen	laarzen, potlood



Landschapsstudie

Een landschap kan je bekijken door een louter fotografische bril. Tijdens deze wandeling wordt echter aandacht besteed aan heel wat aspecten die een omgeving vorm en kleur geven. De leerlingen ervaren zelf de aard van de bodem door kneden, de graad van de helling door klimmen, afstanden schatten en meten. Ze zien het belang van begroeiing en kleine landschapselementen.

Op het programma:

- oriëntatie met kompas en andere technieken
- een helling beklimmen en berekenen
- bodem, reliëf en erosie
- afstanden schatten en meten
- landschapstypes herkennen
- invloed van de mens observeren

Doelgroep	1^{ste} graad
Duur	2.30 u.
Periode	het hele jaar
Meebrengen	laarzen, potlood



Biologisch wateronderzoek

Wat is het dagelijks gemiddelde waterverbruik van een Vlaming? Welke weg volgt het afvalwater? Hoe kan het gezuiverd worden? Vanuit dit perspectief wordt de weg van het afvalwater gevolgd in de tuin van De Helix. Via de rietvelden en de moeraszone belanden de leerlingen aan de poelen waar ze waterdiertjes verzamelen om deze daarna in het labo te determineren.

Op het programma:

- werking van de kleinschalige zuivering in de tuin
- waterdiertjes verzamelen, observeren en determineren
- bepalen van de biotische index



Doelgroep	1^{ste} graad
Duur	2 u.
Periode	april tot oktober
Meebrengen	laarzen, potlood

Biologisch en chemisch wateronderzoek

Op vele plaatsen in Vlaanderen zuivert een grootschalige installatie het afvalwater. In de tuin van De Helix gebeurt dit kleinschalig door moerasplanten. De leerlingen onderzoeken het gezuiverde afvalwater in de poel op het einde van het circuit, zowel op chemische als biologische kwaliteit.

Op het programma:

- werking van de waterzuivering
- chemisch: bepaling van relevante parameters zoals zuurtegraad, hardheid, zuurstofgas en stikstofverbindingen met testkits
- biologisch: verzamelen, observeren en determineren van macro-invertebraten
- bepalen van de biotische index

Doelgroep	2^{de} en 3^{de} graad
Duur	2.30 u.
Periode	april tot eind oktober
Meebrengen	laarzen



Roofvogels en hun leefmilieu

SECUNDAIR ONDERWIJS
in labo

Roofvogels staan aan de top van de voedselpiramide. Daarom en ook omwille van hun indrukwekkende bouw stralen ze een natuurlijk gezag uit in hun leefomgeving. Welke prooien zoeken ze op en hoe gaan ze tewerk?

Op het programma:

- lichaamsbouw en jachttechnieken van dag- en nachtroofvogels
- braakballen pluizen
- rangschikken van botjes
- determineren van prooidieren a.d.h.v. het gebit



Doelgroep	1^{ste} en 2^{de} graad
------------------	--

Duur	2 u.
-------------	------

Periode	het hele jaar
----------------	---------------

Veldwerk grasland

SECUNDAIR ONDERWIJS
in weilanden in de omgeving

Op basis van de biologische waarderingskaarten en determinatiefiches van grassen en kruiden, bepalen de leerlingen de ecologische waarde van 4 graslanden in de omgeving. Met informatie over de eigenaars en pachtovereenkomsten en de gegevens van het terreinwerk, beslissen ze welk grasland er het meest geschikt is om als botanisch waardevol grasland te laten evolueren.

Op het programma:

- visie en werking van natuurverenigingen
- determinatie van kruiden en grassen
- de biologische waarderingskaart
- kleine landschapselementen
- keuzes maken
- verdedigen van een visie

Doelgroep	2^{de} graad
------------------	-----------------------------

Duur	2.30 u.
-------------	---------

Periode	april tot eind oktober
----------------	------------------------

Meebrengen	laarzen, potlood
-------------------	------------------



Bos- en landschapswandeling

SECUNDAIR ONDERWIJS
in bos en omgeving

Gevarieerd en voornamelijk praktijkgericht programma speciaal geselecteerd voor leerlingen van B.S.O. en T.S.O. De leerlingen verwerven inzicht door zelf aan de slag te gaan met kompas, topografische kaart, allergiegids en kruidengids, infoborden,...

Op het programma:

- oriënteren
- afstanden schatten en meten
- geneeskrachtige kruiden herkennen en hun werking opzoeken
- allergieverwekkers ontdekken
- functies van het bos en bosbeheer
- het bosreglement
- afbreekbaarheid van afval
- respect voor de natuur

Doelgroep	1^{ste} en 2^{de} graad T.S.O. en B.S.O.
Duur	2 u.
Periode	het hele jaar
Meebrengen	laarzen



Veldwerk bos

Programma waar de nadruk ligt op veldbiologisch onderzoek. De leerlingen passen de verschillende stappen van wetenschappelijk onderzoek ter plaatse toe: ze vergelijken de biodiversiteit van een populierenplantage met die van het oude boscomplex.

Op het programma:

- inoefenen van veldbiologische technieken zoals lijntransect en determinaties
- berekenen van biodiversiteitsindex
- invloed van traditioneel bosbeheer versus duurzaam bosbeheer

Doelgroep	2^{de} graad
Duur	2.30 u.
Periode	april tot eind oktober
Meebrengen	laarzen



EXPO
IN DE BAN VAN DE DECIBEL
Een expo over stilte en geluid



De Helix is gelegen in het Stillegebied Dender-Mark. De expo past volledig in het decor en de sfeer van deze omgeving. De leerlingen maken kennis met de fysica van het geluid. Toonhoogtes, geluidsniveaus, gehoordrempel, absorptie en reflectie worden zeer aanschouwelijk voorgesteld. Ze gaan computers raadplegen, geluidskokers testen en wegdekstalen bestuderen. Ze kunnen inzoomen op geluid en lawaai in Vlaanderen en ontdekken de gevolgen van geluid voor de gezondheid. Ten slotte wordt communicatie in de kijker geplaatst en kunnen ze een geluidstest afleggen en ervaren hoe luide muziek hen aan het dansen brengt. Er zijn audiogidsen beschikbaar aan de balie.



Decibels in de praktijk

De leerlingen bezoeken de expo met behulp van een vragenlijst. In combinatie hiermee nemen ze deel aan een buitenactiviteit waar de theoretische achtergronden uit de expo in de praktijk omgezet worden. De leerlingen ervaren, meten en interpreteren alles wat met geluid en stilte te maken heeft. Ze maken gebruik van een geluidsmeter, een cd-speler, een metronoom en elementen uit de omgeving.

Op het programma:

- geluiden meten met een geluidsmeter
- opdrachten ontleden
- waarnemingen en verklaringen formuleren bij de opdrachten
- aandacht voor mogelijke gevolgen van overdadige decibels

Doelgroep	2^{de} graad
Duur	2 u. (1 u. expo + 1 u. praktijk buiten)
Periode	het hele jaar
Meebrengen	laarzen, potlood



EXPO
DE WERELD VAN DALY
*Een expo over Milieu en
Gezondheid*



In de vier themazones 'wonen, verkeer, voeding en recreatie' ontdekken de leerlingen hoe vervuilde stoffen in voeding en omgeving de gezondheid beïnvloeden.

Omgeven door de geur van luchtverfrissers of geprikkeld door een reuzengrote huisstofmijt worden ze aangezet om gewapend met een audiogids van bol tot bol te flaneren door de expo. Zo krijgen ze zicht op de 'vossen' in huis, CO, fijn stof, pesticiden, hormoonverstoorders en stralingsgevaar.

In de centrale zone komen mondiale problemen zoals klimaatsverandering, biodiversiteitsverlies, energieverbruik en watertekort aan bod.

Door de hele expo heen maken de leerlingen kennis met milieuvriendelijke alternatieven zodat ze bewuste keuzes kunnen maken voor een duurzame toekomst. Ze gebruiken hiervoor een audiogids en een aangepaste werkbundel per leeftijdscategorie.



Meer feest, minder impact...

EDO

't Is feest. Aankopen moeten gebeuren: drankjes, hapjes, kledij. De leerlingen beraden zich over roken, loeiharde muziek, verplaatsing. Net als in het dagelijks leven worden ze geconfronteerd met dilemma's en kunnen ze bewustere keuzes maken, rekening houdend met de impact op de aarde en hun gezondheid.

Op het programma:

- onderling overleg over de impact van hun keuze op de gezondheid en het milieu
- kennismaking met de begrippen DALY, consuminderen, duurzame ontwikkeling en het STOP-principe
- aanzet tot gedragswijziging en/of actie op school of thuis

Doelgroep	1^{ste} graad
Duur	2.30 u. (1.15 u. expo + 1.15 u. spel)
Periode	het hele jaar



Twee voor twaalf **EDO**

Dat voeding en roken de gezondheid kunnen beïnvloeden, is ondertussen wel bekend. Er zijn echter veel meer factoren die een onevenwicht veroorzaken in gezondheid en omgeving: de manier van verplaatsen, verwarmen, welke materialen zich in het huis bevinden, hoe een ruimte verlucht wordt... Deze quiz test en brengt kennis bij, maakt bewust en reikt een aantal alternatieven aan.

Op het programma:

- quiz met meerkeuzevragen, snelheidstesten en praktische proeven
- klussen met Sien en Maria: gevaarlijke producten en vriendelijke alternatieven
- beoordelen van materialen en situaties

Doelgroep	2^{de} graad
Duur	2.30 u. (1.15 u. expo + 1.15 u. quiz)
Periode	het hele jaar, binnen



Vinger aan de pols *EDO*

Na het bezoek aan de expo 'De wereld van DALY' staat er een gezonde wandeling op het programma. Wie te voet gaat, slaat 2 vliegen in één klap: de zorg voor de eigen gezondheid én voor die van de aarde.

Op het programma:

- natuurlijke verklikkers: bijen, korstmossen en waterdiertjes
- kennismaking met wetenschappelijk onderzoek van bosvitaliteit
- bepaling van lucht- en waterkwaliteit met proefjes

Doelgroep	2^{de} graad T.S.O. en B.S.O.
Duur	2 u. (1 u. expo + 1 u. wandeling)
Periode	april tot eind oktober
Meebrengen	laarzen, potlood



Een grens voorbij *EDO*

Welke planeet willen we nalaten aan onze kleinkinderen?

Zee zonder vis, bodem met gif, lucht vol stof ... of gaan we voor een duurzame wereld?

Op het programma:

- Associatie-oefening met als thema's: roken, gsm's, afval, hormoonverstoorders en duurzame alternatieven. Gevolgen van dagelijkse keuzes op de gezondheid van mens en wereld.
- Een jengospel om het belang van biodiversiteit, de oorzaken van biodiversiteitsverlies en de onvoorspelbaarheid van complexe systemen aan te tonen.
- Stellingenspel om kritisch te reflecteren over duurzaamheidskwesties.

Doelgroep	3^{de} graad
Duur	2.30 u (1.15 u. expo + 1.15 u. programma)
Periode	het hele jaar, binnen



Openingstijden

De Helix is open elke werkdag van 8.30 u. tot 16.30 u.

Reservaties

Reserveren kan op het nummer 054 31 79 52: vanaf 4 januari 2011 voor het 1^{ste} trimester (september – december 2011); vanaf 1 september 2011 voor het 2^{de} en 3^{de} trimester (januari – juni 2012).

Tarieven en betaling

€ 2 per leerling per activiteit begeleid door De Helix;
€ 1 voor een activiteit begeleid door de leerkracht, met materiaal van het centrum;

Een groep bestaat maximaal uit 24 leerlingen. Na de activiteit wordt de schuldvordering meegegeven met de verantwoordelijke leerkracht of later naar de school gestuurd. Het aantal leerlingen aangegeven op het teruggestuurde reservatieformulier wordt aangerekend. Indien er meer leerlingen aanwezig zijn, wordt de factuur aangepast.

De reservatie is pas geldig bij ontvangst van het door de school ondertekende reservatieformulier. Annuleren kan ten laatste 2 weken voor de geplande activiteit, zoniet worden € 12,50 annulatiekosten aangerekend.

Bij verlies en/of beschadiging van het gebruikte materiaal wordt de kostprijs aangerekend.

Picknick

Je kan terecht in het Provinciaal Domein 'De Gavers'.
Voor reservatie: tel. 054 43 53 59.

Bijkomende informatie

Voor buitenprogramma's zijn laarzen en regenkledij noodzakelijk. De leerlingen brengen schrijfgerief mee. Hou rekening met de aangegeven duur van het programma.

NMEC De Helix

Hoogvorst 2

9506 Grimminge – Geraardsbergen

Tel. 054 31 79 50 Fax. 054 31 79 88

email: dehelix@lne.vlaanderen.be

www.dehelix.be

Het Natuur- en Milieueducatiecentrum De Helix is gelegen in Grimminge, een deelgemeente van Geraardsbergen. De gebouwen bevinden zich in een prachtig natuurlandschap dat deel uitmaakt van het Stillegebied Dender-Mark.

Met het openbaar vervoer

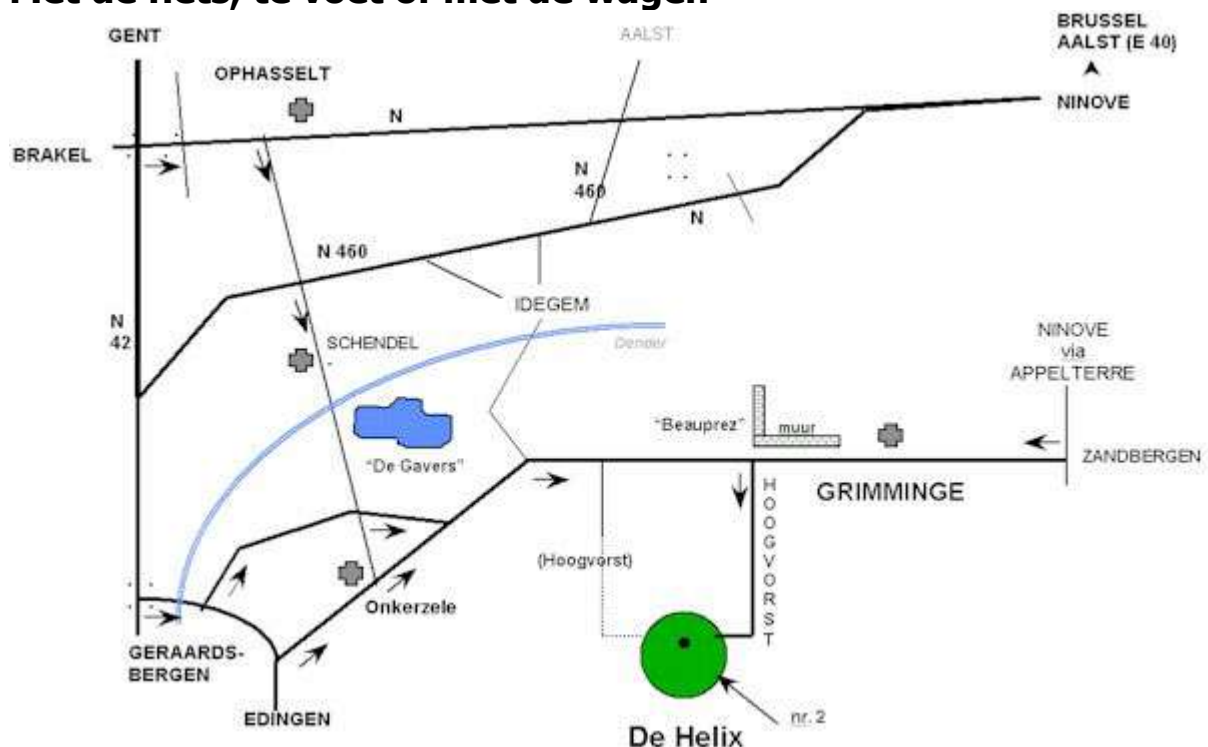
Met de trein bereik je het **station van Geraardsbergen**.

De **belbus** brengt je tot aan De Helix. Informatie en afspraken hieromtrent kan je verkrijgen op 09 210 94 94

Sportievelingen kunnen afstappen in het **station van Idegem**.

Na een wandeling van 4 kilometer bereik je het centrum.

Met de fiets, te voet of met de wagen



NMEC De Helix

Hoogvorst 2

9506 Grimminge – Geraardsbergen

Tel. 054 31 79 50 Fax. 054 31 79 88

email: dehelix@lne.vlaanderen.be

www.dehelix.be

v.u.: J.-P. Heirman, Secretaris-generaal,
Departement Leefmilieu, Natuur en Energie,
Koning Albert II-laan 20, bus 8, 1000 Brussel