

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

Vak:	TV Scheepvaart	7/6 lt/w
	Specifiek gedeelte	
Studierichting:	Rijn- en binnenvaart	
Studiegebied:	Maritieme Opleidingen	
Onderwijsvorm:	BSO	
Graad:	Derde graad	
Leerjaar:	Eerste en tweede leerjaar	
Leerplannummer:	2013/011	
	(vervangt 2001/084)	
Nummer inspectie:	2013/863/1//D	

Go!2020
samen dromen
vormgeven

GO! onderwijs van de
Vlaamse Gemeenschap
pedaGOgische begeleidingsdienst
Emile Jacqmainlaan 20
1000 Brussel

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	3
Algemene doelstellingen	4
Leerplandoelstellingen / leerinhouden	5
Pedagogisch-didactische wenken	38
Algemene pedagogisch-didactische wenken	38
VOET	39
Het open leercentrum en de ICT-integratie	41
Minimale materiële vereisten	44
Evaluatie	45
Bibliografie	46

VISIE

In het Technisch vak 'Scheepvaart' wordt de nodige theoretische kennis bijgebracht om de leerlingen voor te bereiden op het examen voor het behalen van het vaarbewijs A en B, zoals voorzien in bijlage 4 van het KB van 23 december 1998.

De technische aspecten binnen dit vak hebben als doel de praktische uitvoering zo goed mogelijk voor te bereiden en te ondersteunen. Een kritische attitude bij het voorbereiden en het uitvoeren van de navigatietaken wordt benadrukt.

BEGINSITUATIE

De leerlingen hebben bij voorkeur met vrucht de 2e graad BSO Rijn- en binnenvaart gevolgd.

Toch kunnen de leerlingen uit zeer veel verschillende studierichtingen komen, waardoor de vooropleiding nogal kan verschillen. Het feit of de leerlingen al dan niet uit een 'schippersmilieu' afkomstig zijn zorgt voor een bijkomend verschil in de beginsituatie.

Van de leerkracht wordt verwacht dat de beginsituatie van de leerling zo vlug mogelijk wordt ingeschat en dat zijn voorkennis wordt getest indien nodig. Dit laat toe om de eventuele achterstanden snel weg te werken.

Het differentiëren binnen de klassituatie en eventuele inhaalmomenten zullen hierbij van belang zijn.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Bijkomende aspecten door de 'zee-elementen', worden in praktijk aan de leerlingen bijgebracht met het accent op preventie en veiligheid aan boord, alsook de wettelijke rechten en plichten van de werkgever en die van de werknemer.

Naast de technische aspecten, zal de lerares/leraar ook oog hebben voor de vereiste persoonlijkheidskenmerken:

- Kritisch ingesteld zijn ten opzichte van het eigen werk en opgelegde taken.
- Verantwoordelijkheidszin en plichtsbewustzijn betrachten; dit in de optiek van veiligheid en voorzorgen om schip, opvarenden en lading te beveiligen.
- Bewustzijn van de grote kapitalen waarin men in het beroep mee werkt en vaart.
- Zin in discipline, samenwerking en sociale samenleving aan boord van schepen.
- Bereidheid tot permanente vorming en belangstelling voor technologische en reglementaire veranderingen en evoluties.
- Zin voor orde en netheid nastreven.
- Kwaliteitszorg en zin voor nauwkeurigheid en volledigheid nastreven met de nadruk op voorkomen van calamiteiten door samenloop van verschillende ongeregelheden.
- Het raadplegen van informatiebronnen aanmoedigen en kennis verwerven van de soorten bronnen.
- Het realiseren van de noodzaak tot opvolging van internationale reglementeringen om veilig te functioneren in de scheepvaart. Als ervaring komt hierbij later de kennis en bewustzijn van de gevaren verbonden op de zee.

LEERPLANDOELSTELLINGEN / LEERINHOUDEN

SUBVAK: Binnenvaart en navigatie

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	1 de verschillende markeringen herkennen. 2 de verschillende markeringen interpreteren. 3 de verschillende lichtkarakters per markering herkennen.	1 Betonningsstelsel I.A.L.A. (herhaling) <ul style="list-style-type: none"> • Laterale markering • Gemodificeerde laterale markering • Cardinale markering • Losliggend gevaar markering • Veilig vaarwater markering • Bijzondere markering • Markering van een nieuw gevaar
	4 de verschillende markeringen herkennen. 5 de verschillende markeringen interpreteren. 6 de verschillende lichtkarakters per markering herkennen.	2 Betonningsstelsel S.I.G.N.I. (herhaling) <ul style="list-style-type: none"> • Laterale hoofdmarkering • Laterale scheidingsmarkering • Laterale aanvullende markering • Cardinale markering • Afzonderlijk gevaar markering • Veilig vaarwater markering • Bijzondere markering • Markering van gevaarlijke punten en obstakels • Markering van de loop van de vaargeul • Markering van havens en aftakkingen
	7 de betekenis van de verschillende tekens ontledend verklaren.	3 Verkeerstekens langs de vaarweg (C.E.V.N.I.) <ul style="list-style-type: none"> • Gebodstekens • Verbodstekens • Beperkingstekens • Aanwijzingstekens • Aanbevelingstekens

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>8 de meridianen aantonen op een kaart.</p> <p>9 de kenmerken van een meridiaan opsommen.</p> <p>10 de meridiaan van Greenwich aantonen op een kaart.</p> <p>11 de parallelcirkels aantonen op een kaart.</p> <p>12 de kenmerken van een parallelcirkel opsommen.</p> <p>13 de evenaar aantonen op een kaart.</p> <p>14 de kreeftskeerkring en de steenbokskeerkring aantonen op een kaart.</p> <p>15 meetgereedschap en kaartpasser gebruiken.</p> <p>16 een afstand bepalen volgens de lijnschaal van een kaart.</p> <p>17 een afstand bepalen volgens de breukschaal van een kaart.</p> <p>18 een afstand bepalen op de kaartrand.</p> <p>19 een afstand in zeemijlen omrekenen naar kilometers.</p> <p>20 een afstand in kilometers omrekenen naar zeemijlen.</p> <p>21 plaatsen situeren door middel van breedte en lengte.</p> <p>22 het verschil uitleggen tussen een Mercatorprojectie en een stereografische projectie.</p>	<p>4 Kaartlezen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterrenkundige plaatsbepaling • Meridianen en parallellen • Kaartschaal • Coördinaten • Kaartprojecties • Dieptecijfers en dieptelijnen • Kaartsymbolen
	<p>23 de gevolgen van variatie uitleggen.</p> <p>24 de gevolgen van deviatie uitleggen.</p> <p>25 een ware koers meten.</p> <p>26 een kompaskoers aflezen.</p> <p>27 een stroomkaveling tekenen.</p> <p>28 een deviatiekromme opmaken.</p> <p>29 een kompaskoers berekenen.</p> <p>30 een ware koers berekenen.</p> <p>31 de bedoeling van een peiling uitleggen.</p>	<p>5 Vaarweg bepalen op ruimere vaarwateren.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ware koersen • Magnetische koersen • Kompaskoersen • Deviatiekromme • Ware peilingen • Magnetische peilingen • Kompaspeilingen • KRuispeilingen • Stroomdrift • Gegist bestek

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>32 het verschil uitleggen tussen een ware peiling, een magnetische peiling en een kompaspeiling.</p> <p>33 de resultaten van een peiling verwerken.</p> <p>34 koersen bepalen rekening houdend met wind (lager wal vermijden)</p> <p>35 koersen bepalen rekening houdend met ondiepten.</p> <p>36 afstand van een traject bepalen.</p> <p>37 vaartijd van een traject bepalen.</p> <p>38 positie bepalen door middel van een kruispeiling.</p> <p>39 positie bepalen met behulp van een satellietplaatsbepalingssysteem.</p> <p>40 de gemiddelde uursnelheid van het vaartuig vaststellen.</p> <p>41 berichten aan zeevarenden verwerken.</p> <p>42 symbolen uit de lichtenlijst verklaren.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Berichten aan zeevarenden • Lichtenlijst
	<p>43 uitleggen welke informatie uit Rijnatlas en Weska kan geput worden.</p> <p>44 de informatie uit Rijnatlas en Weska toepassen.</p> <p>45 openings- en bedieningstijden van bruggen en sluizen opzoeken in gidsen.</p> <p>46 uitleggen dat behalve het algemeen geldend scheepvaartreglement ook bijzondere havenverordeningen van toepassing zijn in de havens.</p> <p>47 de bijzondere havenverordeningen toepassen.</p> <p>48 actuele waterstanden noteren.</p> <p>49 de verschillende mogelijkheden opsommen om de actuele waterstanden te kennen.</p> <p>50 de waterdiepten bepalen van de verschillende riviergedeelten.</p>	<p>6 Rijnvaartnavigatie Emmerich – Bazel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emmerich – Duisburg • Duisburg – Keulen • Keulen – Koblenz • Koblenz – Mainz • Mainz – Mannheim • Mannheim – Straatsburg • Straatsburg – Bazel • Gebruik van informatiebronnen • Havenverordeningen • Vaardiepten • Stremmingen • Vaarregime

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>51 de verschillende manieren opsommen om stremmingen op de Rijn te lokaliseren.</p> <p>52 het beste vaarregime terug vinden in het vaartijdenboek in functie van de personeelsbezetting.</p> <p>53 steden langs de Rijn opsommen.</p> <p>54 havens langs de Rijn opsommen.</p> <p>55 kmr opnoemen van verschillende belangrijke plaatsen.</p> <p>56 plaatsen opsommen waar bruggen liggen over de Rijn.</p> <p>57 ondiepten (zandbanken) opsommen met naam en plaats.</p> <p>58 zijrivieren van de Rijn opsommen.</p> <p>59 plaatsen opsommen waar verplicht rechts-rechts verkeer op de Rijn van toepassing is.</p>	
	<p>60 aantonen dat zij in de praktijk beide systemen deskundig gebruiken m.b.t. plaatsbepaling, koersbepaling, gemiddelde vaarsnelheid, afgelegde afstand ...</p>	<p>7 Plaatsbepalingssystemen zoals G.P.S. en D.G.P.S.</p>
	<p>61 het kaart-plotsysteem tijdens de navigatie gebruiken door het invoeren van hun positie (coördinaten), het meten van afstanden, het nemen van peilingen, het bijvoegen of verwijderen van gegevens op de elektronische kaart, enz...</p> <p>62 d.m.v. de beweging van hun schip over de elektronische kaart en de informatie verkregen door het radarbeeld zich in staat tonen een veilige vaart aan te houden. Ze doen dit door hun plaats in de vaargeul optimaal te verzorgen en hierbij een volledige en correcte analyse te maken van de verkeerssituatie ter plaatse.</p>	<p>8 Kaart-plotsysteem</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p><u>Pedagogisch-didactische wenken</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Omwille van de instroom en als herhaling voor de leerlingen die de 2e graad hebben gevolgd zal betoning kort samengevat aangebracht worden.• De nadruk leggen op het verklaren van de verkeersborden.• De leerlingen attent maken om op een verantwoorde wijze met het meetgereedschap om te gaan.• De leerlingen laten werken op kopijen van verschillende kaarten.• Vooraleer de leerinhouden te integreren in een reisplanning (gegist bestek) de leerinhoud afzonderlijk inoefenen en evalueren. Deze leerinhouden aanbrengen in overleg met de praktijkleraar (alvorens een reis op ruime vaarwaters wordt ondernomen).• Gebruik maken van verschillende media om de waterstanden te noteren.• De leerlingen sensibiliseren voor het gebruik van en wegwijs maken in de verschillende gidsen en reglementen.• De voorbereiding van een reis kan aangegrepen worden om welbepaalde doelstellingen te bereiken.• Zo veel mogelijk de link leggen met de praktijk.		

SUBVAK 2 : Radar

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>63 het gebruikte soort golven omschrijven.</p> <p>64 voortplantingssnelheid van de radiogolven opsommen.</p> <p>65 terugkaatsing van de golven verwoorden.</p> <p>66 het werkingsprincipe van de radar verwoorden.</p> <p>67 de kengetallen van radarapparatuur voor de binnenvaart opsommen.</p> <p>68 frequentie, golflengte en snelheid berekenen.</p> <p>69 de verschil tussen X- en S band berekenen en verwoorden.</p> <p>70 het doel en invloed op echo's van het zendvermogen formuleren.</p> <p>71 de duur van een impuls berekenen.</p> <p>72 het aantal omwentelingen van de antenne formuleren en de invloed op waargenomen echo's.</p> <p>73 de eisen gesteld aan de antenne verwoorden.</p> <p>74 de invloed van de antenne op de bundelbreedte verwoorden.</p> <p>75 het verschil in bundelbreedte tussen binnenvaart en zeevaart verwoorden.</p> <p>76 de informatie die verschijnt op het scherm verwoorden.</p> <p>77 het beeldscherm op de correcte manier afstellen.</p> <p>78 het ontstaan van het beeld verwoorden (traditioneel, rasterscan).</p> <p>79 het verschil tussen bereik en ingesteld bereik formuleren.</p> <p>80 de beperkingen van het toestel op korte afstand verwoorden.</p> <p>81 het begrip radiale onderscheiding verwoorden.</p> <p>82 de invloed van de radiale onderscheiding op het scherm verwoorden.</p>	<p>1 Theorie omtrent de radar</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	83 het begrip Azimutale onderscheiding verwoorden. 84 de invloed van de Azimutale onderscheiding op het scherm verwoorden.	
	85 de betekenis van de koersflits op het scherm verwoorden. 86 de ligging van het eigen ten opzichte van oevers, boeien, andere verwoorden. 87 de koers van het schip ten opzichte van oevers, boeien, andere verwoorden. 88 de draaiing van het schip op het beeld verwoorden. 89 de afstand tot voorwerpen bepalen (schepen, boeien, andere). 90 het verschil tussen bereik en schaalbereik verwoorden. 91 het onderscheid verwoorden van het gedrag van de andere verkeersdeelnemers (stilliggend, tegemoet komend, in dezelfde richting varende, andere). 92 de betekenis van de hulpmiddelen verwoorden (koerslijn, afstandsringen, andere). 93 de voor- en nadelen opsommen van nalichtspoor en decentreren van het beeld. 94 beperkingen van de informatie verkregen door radar formuleren. 95 verschillen tussen gebruikelijke en daglicht radarapparatuur opsommen.	2 Interpretatie van het radarbeeld
	96 storingen die vanuit het eigen schip komen verwoorden. 97 mogelijke maatregelen tot vermindering daarvan verwoorden. 98 het ontstaan van bijbundels door het uiteenvallen van de antennebundel verwoorden. 99 het ontstaan van schaduwvorming (blinde sectoren) formuleren.	3 Verstoring van het radarbeeld

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>100 het ontstaan van meervoudige reflectie formuleren.</p> <p>101 storingen die vanuit de omgeving komen verwoorden.</p> <p>102 mogelijke maatregelen tot vermindering daarvan verwoorden.</p> <p>103 storingen veroorzaakt door regen of golfslag verwoorden.</p> <p>104 storingen veroorzaakt door strooivelden (bruggen, andere) verwoorden.</p> <p>105 het ontstaan van meervoudige reflectie verwoorden.</p> <p>106 het ontstaan van schijndoelen (valse echo's) formuleren.</p> <p>107 het ontstaan van schaduwvorming (bocht, andere) verwoorden.</p> <p>108 het ontstaan en verschijningsvorm formuleren van storingen uitgaande van andere radarapparaten.</p> <p>109 maatregelen tot het opheffen daarvan formuleren.</p>	
	<p>110 de tijd nodig voor de inwerkstelling en gereedheid van het toestel formuleren.</p> <p>111 de wijze waarop het toestel in basisinstelling gezet wordt formuleren.</p> <p>112 de juiste afstelling van de afstemming verwoorden.</p> <p>113 de juiste afstemming van contrast formuleren.</p> <p>114 de juiste afstemming van de helderheid verwoorden.</p> <p>115 de juiste afstemming van de versterking formuleren.</p> <p>116 de juiste afstemming van de verzwakking verwoorden.</p> <p>117 de juiste afstemming van de filter formuleren.</p> <p>118 de beeldkwaliteit beoordelen.</p>	<p>4 Bediening van het radarapparaat</p>

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	119 het functioneren van de bochtaanwijzer verwoorden. 120 de gebruiksmogelijkheden van de bochtaanwijzer formuleren.	5 Bochtaanwijzer
	121 het gebruik van marifoon tijdens radarvaart verwoorden. 122 koersafspraken met behulp van marifoon verwoorden. 123 de gebruikelijke mistseinen opsommen. 124 de minimale materiele uitrusting van het schip opsommen voor het varen met behulp van radar. 125 de minimale personeelsbezetting en bevoegdheden verwoorden voor het varen met behulp van radar.	6 Bijzondere politievoorschriften
	126 manoeuvres verwoorden met behulp van radar (koers houden, keren op stil en stromend water, in en uitvaren van engte of havens, andere). 127 het geven van commando's verwoorden tijdens het varen op radar.	7 Varen met behulp van radar

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p data-bbox="170 320 607 347"><u>Pedagogisch-didactische wenken</u></p> <ul data-bbox="282 384 2085 1118" style="list-style-type: none"><li data-bbox="282 384 2085 443">• Het is aangewezen om dit hoofdstuk in het begin van het jaar te geven, dit om de leerlingen. in staat te stellen vanaf de eerste reis te oefenen met radarvaart.<li data-bbox="282 448 2085 475">• De interesse van de leerlingen kan opgewekt worden door te vertellen en te vergelijken met de waarnemingen van de vleermuis 's nachts.<li data-bbox="282 480 2085 507">• Eenheden van tijd (tot nanoseconde) en frequentie (tot gigahertz) omzetten in wetenschappelijke notatie herhalen.<li data-bbox="282 512 2085 539">• Het verband aantonen tussen wijziging in frequentie en golflengte.<li data-bbox="282 544 2085 571">• Gebruik van handleidingen van toestellen om oefeningen te maken.<li data-bbox="282 576 2085 603">• Verwijs naar de praktijksituaties.<li data-bbox="282 608 2085 635">• Duid op het belang van correct afstellingen van instrumenten.<li data-bbox="282 639 2085 667">• Wijs leerlingen op de beperkingen van een te klein schaalbereik en het verband met kaartschaal.<li data-bbox="282 671 2085 699">• Wijs leerlingen op de gevaren door fouten eigen aan het toestel.<li data-bbox="282 703 2085 730">• Duid op het belang van de eigen positie in het vaarwater, het belangrijkste element tijdens het varen.<li data-bbox="282 735 2085 762">• Het onderscheid maken tussen relatieve beweging en relatieve koers. Ook hier kan een aansluiting gezocht worden naar praktijk.<li data-bbox="282 767 2085 794">• De werking uiteenzetten op gebruikelijke toestellen (zaagtandspanning) en daglicht (computer raster).<li data-bbox="282 799 2085 858">• Men begint best met het herkennen van de symbolen gebruikt op het toestel, daarna de werking in het toestel, om tenslotte te eindigen met de juiste afstemprocedure te bespreken en te wijzen op de gevaren van teveel sea- en rain clutter. <li data-bbox="282 927 2085 986">• Na het geven van het theoretisch gedeelte kan opdracht gegeven worden om te oefenen in de praktijk en te laten letten op effect van slechte afstemming van het toestel.<li data-bbox="282 991 2085 1018">• Het werkingsprincipe van de gyrotol kort uitleggen.<li data-bbox="282 1023 2085 1082">• Nadruk leggen op korte en bondige gesprekken, bestaande uit informatie die je gaat geven en informatie die je wil verkrijgen (reeds gezien in vak marifonie).<li data-bbox="282 1086 2085 1114">• Verwijzen naar scheepvaartreglementen van toepassing op het bevaren gebied, alsook technische vereiste (ROSR).		

SUBVAK 3 : Reglementen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>128 de artikels 1 en 2 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) samenvatten, ze in mensentaal omzetten en toepassen op concrete vaarsituaties op vaarwegen in het algemeen.</p> <p>129 artikel 3 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) opzoeken en toepassen op concrete vaarsituaties.</p>	<p>1 Hoofdstuk 1:Algemene bepalingen: KB 23/12/'98</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art.1 tot en met 3
	<p>130 de artikels 10, 13, 14, 15, 16, 17, 18 en 19 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) samenvatten, ze in mensentaal omzetten en toepassen op concrete vaarsituaties op vaarwegen in het algemeen.</p> <p>131 de artikels 4, 5, 6, 7, 8 en 9 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) opzoeken en toepassen op concrete vaarsituaties.</p>	<p>2 Hoofdstuk 2:Voorschriften betreffende het uitwijken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Afdeling 1:gedrag van schepen bij elk soort zicht (Art. 4 tot en met 10) • Afdeling 2:gedrag van schepen in het zicht van elkaar (Art. 11 tot en met 18) • Afdeling 3:gedrag van schepen bij beperkt zicht (Art. 19)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>132 de artikels 21, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 en 31(uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) samenvatten, ze in mensentaal omzetten en toepassen op concrete vaarsituaties op vaarwegen in het algemeen.</p> <p>133 de artikels 20, 22 en 23 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) opzoeken en toepassen op concrete vaarsituaties.</p>	<p>3 Hoofdstuk 3: Lichten en dagmerken:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 20 tot en met 31.
	<p>134 de artikels 34, 35, 36 en 37 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) samenvatten, ze in mensentaal omzetten en toepassen op concrete vaarsituaties op vaarwegen in het algemeen.</p> <p>135 de artikels 32 en 33 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) opzoeken en toepassen op concrete vaarsituaties.</p>	<p>4 Hoofdstuk 4: Geluids- en lichtseinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 32 tot en met 37
	<p>136 artikel 39 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) samenvatten, ze in mensentaal omzetten en toepassen op concrete vaarsituaties op vaarwegen in het algemeen.</p> <p>137 artikel 38 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) opzoeken en toepassen op concrete vaarsituaties.</p>	<p>5 Hoofdstuk 5: Duwvaart:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 38 en 39

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>138 de artikels 55 en 56 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde) samenvatten, ze in mensentaal omzetten en toepassen op concrete vaarsituaties op vaarwegen in het algemeen.</p> <p>139 de artikels 57 en 58 (uit het Reglement der Beneden-Zeeschelde en het Scheepvaartreglement van de Westerschelde, met hun respectieve toelichtingen) opzoeken en toepassen op concrete vaarsituaties.</p>	<p>6 Hoofdstuk 9: Slotbepalingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 55 tot en met 59
	<p>140 deze artikelen grondig in mensentaal samenvatten en reproduceren.</p> <p>141 de inhoud van deze artikelen toepassen op concrete situaties in de binnenvaart en dit op de diverse vaarwaters.</p>	<p>7 RPR: Hoofdstuk 1: Algemene bepalingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 1.01 tot en met 1.24
	<p>142 deze artikelen in mensentaal toelichten ze samenvatten.</p> <p>143 de inhoud van deze artikelen toepassen op concrete situaties in de binnenvaart en dit op de diverse vaarwaters.</p>	<p>8 RPR: Hoofdstuk 2: Kentekens en diepgangschalen van schepen; meting:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 2.01 tot en met 2.05
	<p>144 de voornoemde artikelen toelichten (in begrijpbare taal)</p> <p>145 deze artikelen samenvatten en toepassen in werkelijke binnenscheepvaart situaties.</p> <p>146 (Uitgezonderd van de hierboven vermelde doelstellingen zijn de artikelen: 3.02 tem. 3.07; 3.12; 3.13; 3.19; 3.24; 3.26. Deze artikelen moeten de leerlingen in het RPR kunnen opzoeken en toepassen op werkelijke situaties)</p>	<p>9 RPR: Hoofdstuk 3: Optische tekens van schepen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algemene bepalingen (Artikelen 3.01 tot en met 3.07) • A: Tekens tijdens het varen (Artikelen 3.08 tot en met 3.19) • B: Tekens tijdens het stilleggen (Artikelen 3.20 tot en met 3.26) • Bijzondere optische tekens (Artikelen 3.27 tot en met 3.33)

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>147 de artikelen 4.01; 4.04; 4.05 en 4.06 + de bijlage 6 toelichten (in verstaanbare taal) en ze samen te vatten.</p> <p>148 deze artikelen te kunnen toepassen op concrete situaties.</p> <p>149 verklaren welke handelingen de schipper dient te verrichten om zijn eigen schip en dat van de schippers in zijn omgeving alsook alle elementen in zijn vaarwater niet in gevaar te brengen.</p> <p>150 de andere artikelen opzoeken en vinden in het RPR en deze tevens toepassen zoals hierboven werd aangehaald.</p>	<p>10 RPR: Hoofdstuk 4:Geluidsseinen van schepen; marifoon; radar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geluidsseinen (Artikelen 4.01 tot en met 4.04 + bijlage 6) • Marifoon (Art. 4.05) • III. Radar (Art. 4.06)
	<p>151 de artikelen : 6.04 tem. 6.10; 6.13 tem. 6.17; 6.20; 6.23; 6.30 tot en met. 6.34 toelichten (in begrijpbare taal).</p> <p>152 deze artikelen samenvatten.</p> <p>153 toepassen in werkelijke binnenscheepvaart situaties.</p> <p>154 de overige artikelen opzoeken en vinden in het RPR.</p> <p>155 deze toepassen zoals hierboven werd aangehaald.</p>	<p>11 RPR: Hoofdstuk 6:Vaarregels:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Algemene bepalingen (Art. 6.01 en 6.02) • Ontmoeten en voorbij lopen (Art.6.03 tot en met 6.11) • Andere vaarregels (Art. 6.12 tot en met 6.22) • Veerponten (Art. 6.23) • Doorvaren van bruggen; stuwen en sluizen (Art. 6.24 tot en met 6.29) • VI. 'Slecht zicht varen' op radar (Art. 6.30 tot en met 6.34)
	<p>156 het artikel 7.07 toelichten (in begrijpbare taal).</p> <p>157 deze artikelen samenvatten.</p> <p>158 toepassen in werkelijke binnenscheepvaart situaties.</p> <p>159 de overige artikelen opzoeken en vinden in het RPR.</p> <p>160 deze toepassen zoals hierboven werd aangehaald.</p>	<p>12 RPR: Hoofdstuk 7:Regels van het ligplaats wezen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Art. 7.01 tot en met 7.07

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	161 het artikel 7.8.09 en 8.10 toelichten (in begrijpbare taal) 162 ze samenvatten. 163 deze artikelen toepassen in werkelijke binnenscheepvaart situaties. 164 de overige artikelen opzoeken en vinden in het RPR. 165 deze toepassen zoals hierboven werd aangehaald.	13 RPR: Hoofdstuk 8: Aanvullende bepalingen: <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 8.01 tot en met 8.10
	166 het artikel 15.01 tot en met 15.09 + bijlage 10 kunnen toelichten (in begrijpbare taal) 167 ze samenvatten. 168 deze artikelen toepassen in werkelijke binnenscheepvaart situaties.	14 RPR: Hoofdstuk 15: Bescherming van het water tegen verontreiniging en verwijdering van afvalstoffen van schepen: <ul style="list-style-type: none"> • Artikelen 15.01 tot en met 15.09 + bijlage 10
	169 verbanden leggen tussen beide scheepvaartreglementen (beiden zijn ze CEVNI-reglementen). 170 ze verklaren in begrijpbare taal.	15 Het vergelijken van de reglement RPR met dat van het BPR.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p><u>Pedagogisch-didactische wenken</u></p> <ul style="list-style-type: none">• De leerstof dient gespreid te worden over twee jaar, voorkeur dient gegeven te worden aan...<ul style="list-style-type: none">○ Het Reglement der Beneden – Zeeschelde en het Scheepvaartreglement voor de Westerschelde volledig te zien in het 1ste. jaar.○ Het Rijnpolitie Reglement volledig te zien in het 2de. Jaar.• Aan de hand van de wetteksten de leerlingen wegwijs maken naar een verstaanbare taal.• Om het toepassingsgebied te verklaren kan men best de link leggen naar het schoolreglement, het verkeersreglement en zo verder naar het Scheldereglement.• Nadruk moet liggen op de toepassing van de reglementen. De link dient te worden gelegd naar de praktijk.• De begripsomschrijving verdient speciale aandacht (art.21).• Verwijs naar de verschillende communicatiesystemen tussen de schepen. Duid op de voordelen en de nadelen ervan.• Verwijzen naar verschillen met Scheldereglement, nadruk leggen op praktijk situaties en linken leggen met andere gebruikers van het reglement (rechtbank, verzekering, e.a.)		

SUBVAK 4 : Sloepgast en veiligheidscursus

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	171 de soorten en de preventie opnoemen. 172 het alarm en het doel van de alarmrol aantonen. 173 voorbereidingen, taken, afspraken en orders uitleggen en leiden. 174 de types reddingsboten, vloten, rescue boot opnoemen (met uitleg). 175 doel en gebruik van boei, gordel, overlevingspak uitleggen. 176 een praktijk demonstratie van reddingsmiddelen volgen en nadoen. 177 de overlevingsgevaren op zee opnoemen. 178 het gebruik van reddingsmiddelen in dit verband aantonen. 179 de communicatie en de reddingsaspecten omschrijven. 180 de reddingsmiddelen (o.a. SART, Epirb) opnoemen en gebruik en de functie ervan omschrijven 181 roeicommando's geven en correct uitvoeren	1 Persoonlijke overlevingstechnieken <ul style="list-style-type: none"> • Noodsituaties en evacuatie • Reddingsmiddelen <ul style="list-style-type: none"> ○ Persoonlijke reddingsmiddelen: ○ Praktijk (demonstratie) met reddingsmiddelen • Overleven op zee • Helikopter hulp • Nood radiouitrusting • Roeicommando's
	182 de theorie omtrent vuur (klassen) verwoorden. 183 de preventieprincipes verwoorden. 184 de aspecten i.v.m. scheepsconstructie en -uitrusting aantonen. 185 de detectie systemen, principes en brandmelding omschrijven. 186 doel en werking van de installaties op schepen uitleggen. 187 doel, werking van blussers en beschermingsapparatuur uitleggen.	2 Brandpreventie en brandbestrijding <ul style="list-style-type: none"> • Inleiding, principes, theorie • Brandpreventie • Branddetectie • Vaste brandbestrijdingsmiddelen • Diverse brandbestrijdingsmiddelen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	188 alarmering, procedures opsommen. 189 de organisatie bij brandbestrijding op schepen omschrijven. 190 diverse soorten branden (oefeningen), met situaties en persoonlijke veiligheid (ook in rook), bestrijden.	<ul style="list-style-type: none"> • Organisatie brandbestrijding op schepen • Praktijk; bestrijden en veiligheid
	191 principes, functies van lichaamsdelen verwoorden. 192 soorten letsels en behandeling in verschillende gevallen omschrijven, (eventueel wat moet vermeden worden). 193 behandeling en vervoer van slachtoffers toelichten. 194 een demonstraties volgen en uitvoeren.	3 Elementaire (eerste) hulp bij ongevallen <ul style="list-style-type: none"> • Algemeen: lichaam • Letsels en behandeling • Slachtoffers • Praktijk
	195 de belangrijkste aspecten van menselijke samenleving (algemeen en op een schip) opnoemen. 196 de organisatie aan boord uitleggen. 197 uitleg geven bij communicatie, sociale en veiligheidsaspecten in werk- en andere situaties aan boord. 198 de nood aan en het nut van training op verschillende boordsituaties inzien en begrijpen.	4 Persoonlijke veiligheid en veiligheid in samenleving <ul style="list-style-type: none"> • Algemeen samenleving en organisatie • Communicatie, sociale en veiligheidsaspecten • Training op verschillende boordsituaties:

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
<p><u>Pedagogisch-didactische wenken</u></p> <ul style="list-style-type: none">• Het is aangewezen bij de verwerking van de leerstof, na een beperkte theoretische omschrijving van de leerinhouden, vooral toepassingen of oefeningen op de materie te geven. Visuele voorstellingen en demonstraties 'on the site' zijn hier zeker nodig.• Visuele beelden van noodsituaties zijn de beste manier om de motivatie van de leerlingen en ingesteldheid tot veiligheid en preventie te bevorderen.• Deze cursus moet voor de Belgische Zeevaartinspectie opgesteld zijn door, en gegeven worden door kapiteins in de zeevaart en mensen uit de praktijk.• De algemene en preventieve maatregelen illustreren en uitleggen zoals de alarmrol en andere procedures op zee (zie 1.2).• Verantwoordelijkheidszin bijbrengen door gevolgen van niet naleven te bespreken en zelf te laten vinden / begrijpen.• Belangrijk te benadrukken. Het is meestal veiliger het schip te vrijwaren en aan boord te kunnen blijven, dan de reddingsmiddelen te moeten gebruiken (zie ook brand en preventie).• De specificiteit van organisatie voor schepen met nadruk op snelle actie en training benadrukken.• In de mate van het mogelijke organiseren op de marinebasis te Brugge.• Het belang van teamgeest en van aanpakken van ieders verantwoordelijkheid. • Collega's over de inhoud van deze aspecten, tijdens boordpraktijk, laten demonstreren of benadrukken.		

SUBVAK 5 : Topografie waterwerken

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	199 de grote reliëfeenheden en rivieren aanduiden op de Europese reliëfkaart. 200 de grote concentratiezones van bevolking en industrie pp een blinde kaart aanduiden	1 Algemene kenmerken van de Europese waterwegen <ul style="list-style-type: none"> • Algemeen Europees reliëf • De hydrografische bekkens in Europa • Ligging van concentratiezones qua bevolkingsdichtheid en industriële productie • Typering van de dichtheid van Europese waterwegen
	201 het nut van de Rijn - Donauverbinding verwoorden. 202 <i>de hydrografische kenmerken van de Rijn in verband brengen met het reliëf (U).</i> 203 <i>de loop van de Donau beschrijven (U).</i> ¹	2 De Rijn-Donauverbinding <ul style="list-style-type: none"> • De Rijn • Het Rijn-Main-Donaukanaal • De Donau
	204 de Belgische rivieren kunnen benoemen op een blinde kaart. 205 de begin- en eindpunten van de voornaamste Belgische kanalen op kaart benoemen. 206 <i>de Belgische waterwegen rangschikken naar hun belang. (U)</i>	3 De algemene structuur van het Belgische vaarwegennet <ul style="list-style-type: none"> • kaart van de Belgische rivieren • kaart van de Belgische kanalen • structuur van het waterwegennet: de verschillende verbindingen en hun capaciteiten •
	207 de Antwerpse haven situeren t.o.v. de Noordzee en het hinterland. 208 <i>de verschillende Antwerpse haventrafieken rangschikken</i>	4 De Antwerpse haven <ul style="list-style-type: none"> • Algemene (verkeers)geografische situering • Typering van de haven als productie- en distributieknooppunt

¹ Uitbreidingsdoelstellingen en uitbreiding leerinhouden worden aangeduid met een *U*. Deze zijn niet verplicht, maar bedoeld voor de meer gevorderde klassen en/of leerlingen.

Indien alle leerplandoelstellingen bereikt zijn, kan de leerkracht ook zelf uitbreidingsdoelstellingen toevoegen. Deze doelen kunnen de leerplandoelstellingen en/of bepaalde leerinhouden verder uitdiepen of gericht zijn naar de specifieke, gespecialiseerde uitrusting van de school.

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>209 <i>naar hun belang (uit statistische gegevens). (U)</i> de haveninfrastructuur ten aanzien van het hinterland kunnen verwoorden.</p> <p>210 de Belgische binnenhavens en zeehavens op kaart aanduiden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> De ligging van de kanalen, dokken en sluisen
	<p>211 <i>de ligging van de Belgische zeehavens in verband brengen met de omvang en aard van de trafiek. (U)</i></p> <p>212 de Noordzee-havens op een blinde kaart aanduiden.</p> <p>213 de aftakkingen en sluisen van de voornaamste Belgische waterwegen lokaliseren.</p>	<p>5 De overige Belgische havens en Noordzeehavens</p> <ul style="list-style-type: none"> Algemene kenmerken van de Belgische binnenhavens Vergelijking tussen de Belgische zeehavens Algemene kenmerken van de overige Noordzeehavens
	<p>214 <i>de verschillende lichtsignalen opnoemen en bespreken. (U)</i></p> <p>215 het gabarriet van de voornaamste Belgische vaarwegen in verband brengen met de aard van het scheepvaartverkeer, inzonderheid van de duwvaart.</p>	<p>6 De infrastructuur van belangrijke Belgische scheepvaartwegen</p> <ul style="list-style-type: none"> De Beneden- en Boven-Zeeschelde De Ringvaart en het Gentse waterwegennet De Bovenschelde tot de Frans-Belgische grens
	<p>216 het Franse of Nederlandse waterwegennet lokaliseren op een blinde kaart.</p>	<p>7 Optie: keuze tussen:</p> <ul style="list-style-type: none"> de Nederlandse vaarwegen de Franse vaarwegen

Pedagogisch-didactische wenken

- Er kan geopteerd worden voor zelfstudie van basistopografie, maar dan dient er klassikaal de nodige aandacht geschonken te worden aan de criteria om topografisch kaartwerk mogelijk te maken. Bovendien is demonstratie met behulp van een bepaalde kaart of kaartgedeelte noodzakelijk.

SUBVAK 6 : Vervoer gevaarlijke stoffen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>217 de opbouw van een materie verwoorden.</p> <p>218 de kenmerken van een molecule uitleggen.</p> <p>219 de verschillende aggregatietoestanden opsommen.</p> <p>220 de eigenschappen van de vaste toestand opsommen.</p> <p>221 de eigenschappen van de vloeibare toestand opsommen.</p> <p>222 de eigenschappen van de gasvormige toestand opsommen.</p> <p>223 volgende begrippen verklaren :</p> <p>223.1 smeltingswarmte,</p> <p>223.2 stollingswarmte,</p> <p>223.3 verzadigde damp,</p> <p>223.4 damp druk,</p> <p>223.5 kookpunt,</p> <p>223.6 vlampunt,</p> <p>223.7 soortelijke massa,</p> <p>223.8 lineair en kubiek uitzettingscoëfficiënt,</p> <p>223.9 ullage,</p> <p>223.10 viscositeit,</p> <p>223.11 oppervlaktespanning,</p> <p>223.12 adhesie,</p> <p>223.13 mengen,</p> <p>223.14 oplossen,</p> <p>223.15 diffusie,</p> <p>223.16 hydrostatische druk,</p> <p>223.17 dampdichtheid,</p> <p>223.18 gas,</p>	<p>1 Natuurkundige begrippen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materie • Molecule • Aggregatietoestanden • Begripsomschrijvingen • Ideale gaswet • Vloeistofwet

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>223.19 damp, 223.20 permanente gassen.</p> <p>224 de betekenis van de ideale gaswet aantonen (de wetten van Boyle, Gay-Lussac, Charles.)</p> <p>225 de betekenis van de vloeistofwet, de wet van Raoult aantonen.</p>	
	<p>226 de verschillende delen van een stof opsommen. 227 de betekenis van relatieve massa uitleggen. 228 de betekenis van molecuulgewicht uitleggen.</p> <p>229 de symbolen opsommen van: 229.1 waterstof, 229.2 koolstof, 229.3 stikstof, 229.4 zuurstof, 229.5 zwavel, 229.6 chloor.</p> <p>230 zuren en basen herkennen door hun scheikundige formule. 231 de eigenschappen van koolstofverbindingen opsommen.</p> <p>232 enkele voorbeelden opsommen van verzadigde en onverzadigde koolstofverbindingen: 232.1 Alkanen of Paraffines, 232.2 Alkenen en Alkynen, 232.3 Alkadienen.</p>	<p>2 Scheikundige begrippen.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atomen en moleculen. • Protonen, elektronen en neutronen. • Symbolen • Zuren en basen • Koolstofverbindingen

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	233 de eigenschap van een cyclische koolstofverbinding opnoemen. 234 de eigenschap van de aromaten opnoemen.	
	235 de relatie met andere reglementen schematisch aantonen.	3 Situering van het A.D.N.R. tussen de andere reglementen.
	236 de verschillende delen van het A.D.N.R. opnoemen. 237 aan de hand van randnummers , vlot de correcte richtlijnen vinden in het ADNR- reglement	4 De indeling van het A.D.N.R.
	238 het klassennummer per gevaar noemen. 239 het gevaar noemen volgens het klassennummer. 240 etikettering van colli's en containers herkennen.	5 Klasse-indeling.
	241 de verschillende elementen opnoemen, welke noodzakelijk zijn om een brand in stand te houden. 242 het verbrandingsproces uitleggen. 243 de betekenis uitleggen van : 243.1 ontsteking- of ontbrandingstemperatuur, 243.2 zelfontstekings- of zelfontbrandingstemperatuur, 243.3 ontvlaming-, ontploffing- of explosiegrenzen. 244 spontane zelfverhitting kunnen uitleggen. 245 de soorten explosies opsommen.	6 Brand en explosiegevaar. <ul style="list-style-type: none"> • Branddriehoek • Begrippen • Soorten

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	246 de eigenschappen van de verschillende brandblusmiddelen uitleggen. 247 de toepassing van de verschillende brandblusmiddelen aantonen. 248 de bijkomende gevaren van brandende chemicaliën opsommen. 249 de verschillende brandklassen opsommen. 250 de verschillende brandblusapparaten gebruiken.	7 Brandblusmiddelen. <ul style="list-style-type: none"> • Verschillende brandblusmiddelen • Brandbestrijding aangepast aan de brandende stof • Verschillende brandklassen. • Gebruik van verschillende brandbestrijdingsmiddelen • Soorten explosies
	251 de mogelijke gevaren opsommen die tijdens het werken met - en in de nabijheid van gevaarlijke stoffen kunnen ontstaan.	8 Ongevallen met gevaarlijke stoffen <ul style="list-style-type: none"> • Bewustzijnsverlies • Vergiftiging door luchtwegen, spijsvertering en huid • Bloeding • Elektrocutie • Thermische en scheikundige brandwonden
	252 de belangrijkste beschermingsmiddelen opsommen 253 uitleggen wanneer beschermingsmiddelen moeten worden gedragen. 254 beschermingsmiddelen doeltreffend gebruiken. 255 ademhalingsmiddelen op de juiste wijze gebruiken.	9 Persoonlijke beschermingsmiddelen. <ul style="list-style-type: none"> • Kledij • Hoofdbescherming • Gelaatsbescherming • Handschoenen en laarzen
	256 de mogelijke gevaren inschatten. 257 de schriftelijke instructies juist interpreteren. 258 een juiste diagnose vast stellen. 259 de eerste hulp bieden.	10 Eerste hulp bij ongevallen met gevaarlijke stoffen. <ul style="list-style-type: none"> • Bewustzijnsverlies • Vergiftiging • Bloeding • Breuken • Elektrocutie

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>260 de ruimten opsommen waar mogelijk gevaarlijke situaties ontstaan.</p> <p>261 de voorzorgsmaatregelen opsommen die moeten worden genomen alvorens een besloten ruimte wordt betreden.</p> <p>262 uitleggen welke meettoestellen worden gebruikt onder verschillende omstandigheden.</p> <p>263 de explosiemeter gebruiken .</p> <p>264 de toxiciteitsmeter gebruiken.</p> <p>265 de zuurstofmeter gebruiken.</p>	<p>11 Werken in besloten ruimten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mogelijke gevaren • Ex-, tox- en ox-meter
	<p>266 de inhoud van het vervoersdocument opsommen.</p> <p>267 uitleggen wie het vervoersdocument moet opstellen indien het schip een ledige reis maakt met niet gas - vrije tanks.</p> <p>268 de verplichtingen t.o.v. het certificaat van goedkeuring opsommen.</p> <p>269 de geldigheidsduur van de verschillende certificaten noemen.</p> <p>270 de verantwoordelijkheid van de gezagvoerder uitleggen m.b.t. de schriftelijke instructies</p> <p>271 uitleggen waarvoor het ladingjournaal wordt gebruikt.</p> <p>272 een stuwplan opmaken.</p> <p>273 uitleggen onder welke omstandigheden een stuwplan moet worden opgesteld.</p> <p>274 uitleggen waarvoor het beproevingsboek wordt gebruikt.</p> <p>275 de voorwaarden opsommen waar een deskundig persoon aan moet voldoen.</p> <p>276 de voorwaarden opsommen waar een deskundig persoon aan moet voldoen aan boord van een type C of een type G - schip</p>	<p>12 Documenten.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vervoersdocument • Schriftelijke instructies • Certificaat van goedkeuring • Stuwplan • Ladingjournaal • Beproeuvingsboek • Certificaten van elektrische inrichtingen, laad- en losslangen, brandblusinrichtingen, druktanks. • Attest van bekwaamheid

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	277 de geldigheidsduur van een attest van bekwaamheid noemen. 278 uitleggen hoe een attest van bekwaamheid kan worden verlengd.	
	279 de verschillende scheepstypen volgens het A.D.N.R. opsommen. 280 de specifieke kenmerken van elk scheepstype bespreken of aantonen. 281 uitleggen of aantonen wat een kofferdam is. 282 aantonen wat een ladingszone is. 283 de vullingsgraden per scheepstype opsommen. 284 de werking van een niveau-alarminrichting bespreken.	13 Constructie en uitrusting van schepen. <ul style="list-style-type: none"> • Scheepstypen N - C - G. • Typische kenmerken van elk scheepstype • Ladingszone • Niveau-alarm
	285 een schip deugdelijk afmeren in functie van het laden/lossen met laad/losslang, eventueel rekening houdend met stroming of getijde. 286 uitleggen wanneer een schip laadgereed is. 287 de formaliteiten, welke vervuld moeten worden alvorens te laden/lossen opsommen. 288 een laad/losslang aan/afkoppelen rekening houdend met de voorschriften. 289 problemen welke ontstaan door statische elektriciteit uitleggen en oplossen.	14 Laden en lossen. <ul style="list-style-type: none"> • Afmeren • Aan/afkoppelen • Controlelijst • Laadgereed maken • Beluchten en ontlichten • Statische elektriciteit

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>290 de optische tekens opsommen die gevoerd moeten worden.</p> <p>291 de voorschriften opsommen in verband met het doorvaren van sluizen.</p> <p>292 uitleggen welke ligplaatsen mogen worden gebruikt.</p> <p>293 de minimumafstanden tot andere schepen , kunstwerken en bebouwde kommen opsommen.</p> <p>294 het gebruik van het blijf-wegsignaal uitleggen.</p> <p>295 het meld - en informatiesysteem uitleggen.</p> <p>296 het meld - en informatiesysteem toepassen volgens de gespreksprocedure.</p>	<p>15 Voorschriften voor onderweg.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Optische tekens • Minimumafstanden • Het blijf-wegsignaal • Meld- en informatiesysteem
	<p>297 de bedoeling van het veiligheidsbesluit uitleggen.</p> <p>298 de inhoud van het veiligheidsbesluit juist interpreteren.</p> <p>299 de taken van de verantwoordelijke persoon opsommen.</p> <p>300 de bijzondere aandachtspunten opsommen alvorens de werkzaamheden beginnen.</p> <p>301 uitleggen onder welke omstandigheden men tanks mag leegdrainen en strippen.</p> <p>302 twee manieren van ventileren opsommen.</p> <p>303 de gevaren opsommen welke tijdens het ventileren kunnen ontstaan.</p> <p>304 uitleggen wanneer tanks zullen worden uitgespoten.</p> <p>305 de factoren opsommen waarmee men rekening houdt bij het uitspuiten van tanks.</p> <p>306 de gevaren opsommen welke tijdens het uitspuiten kunnen ontstaan.</p> <p>307 twee manieren van tankwassen opsommen.</p> <p>308 uitleggen waardoor een tankwasmethode wordt bepaald.</p>	<p>16 Schoon - en gasvrij maken.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Veiligheidsbesluit tankschepen • Algemene aandachtspunten • Leegdrainen en strippen • Ventileren - ontgassen • Uitspuiten van tanks • Wassen van tanks • Zelf wassen • Reinigingsmethoden • Stomen van tanks en leidingen • Veiligheid tijdens het reinigen • Statische elektriciteit • Meten • Reinigen dampretoursysteem • Reinigen voor werfbezoek – gasvrijcertificaat

Decr. nr.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>309 de aandachtspunten opsommen indien men tanks zelf gaat wassen.</p> <p>310 soorten tankwasmachines opsommen.</p> <p>311 het gebruik van een tankwasmachine uitleggen.</p> <p>312 een keuze maken van best geschikte reinigingsmiddel in functie van het te wassen en te laden product.</p> <p>313 verschillende reinigingsmiddelen opsommen.</p> <p>314 de gevaren opsommen bij het stomen van tanks en leidingen.</p> <p>315 de werkmethode uitleggen bij het stomen van tanks</p> <p>316 de gevaren opsommen die tijdens het reinigen van tanks kunnen ontstaan.</p> <p>317 uitleggen hoe de uitstoot van schadelijke stoffen kan vermeden worden.</p>	
<p><u>Pedagogisch-didactische wenken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gezien geen enkele voorkennis aanwezig is bij de leerlingen en de complexiteit van deze materie, moet voldoende aandacht en tijd worden besteed aan dit onderwerp. • De verschillende reglementen waarin verwezen wordt naar het ADNR laten lezen. • Het A.D.N.R. laten gebruiken. • Daar waar mogelijk, alledaagse en meestal bekende producten gebruiken als voorbeeld per klasse. • Aan de hand van voorbeelden en daar waar mogelijk (i.v.m. de veiligheid) demonstratief aanbrengen. Er kan eveneens gebruik worden gemaakt van videomateriaal. • Tijdens een rondgang door de school en op de verschillende opleidingsschepen kunnen de verschillende brandblusmiddelen worden aangewezen. Demonstratie door brandweerkazerne. • Leerlingen laten oefenen betreffende het verlenen van de eerste hulp. • Vermits dit onderwerp zeer praktisch gericht is, zal men het belang van een stage aan boord van een tankschip moeten aantonen. 		

SUBVAK 7 : Laadtechnieken

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	318 de aandachtspunten opsommen. 319 een stuwplan maken voor constructiestukken. 320 een stuwplan maken voor stukgoederen. 321 een stuwplan maken voor verschillende partijen. 322 een Ovocom - document invullen. 323 het doel van een Ovocom - document uitleggen. 324 hun verantwoordelijkheden opsommen in verband met de belading.	1. Een schip laadgereed maken <ul style="list-style-type: none"> • Stukgoederen • Bulkgoederen • Constructiestukken • Verschillende partijen • Ovocom • Stuwmiddelen • Havenarbeiders en eigen bemanning • Weersomstandigheden
	325 de noodzakelijke ladingruimte berekenen. 326 het mogelijk in te laden gewicht berekenen aan de hand van de dichtheid van de lading en de beschikbare ruiminhoud.	2. Het gewicht/volume van de lading berekenen <ul style="list-style-type: none"> • Ruiminhoud • Volume van de lading • Massa (gewicht) van de lading
	327 aantonen dat de volgorde van de laad-en loskade het stuwplan beïnvloeden. 328 aantonen dat 40-voet containers geplaatst worden op de 20-voetcontainers. 329 aantonen dat de zwaarste containers onderaan moeten worden geladen 330 de samenladingsverboden in verband met gevaarlijke goederen respecteren.	3. Een stuwplan voor een containerlading opmaken <ul style="list-style-type: none"> • Gevaarlijke goederen • Verantwoordelijkheden i.v.m. stickers, zegels, schade • Stabiliteit • Volgorde van laad – en loskades • Documenten • Verantwoordelijkheid i.v.m lading • Belading op diepgang (waterstand) • Controle toxische metingen • Controle explosieve metingen

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>331 de persoonlijke beschermingsmiddelen opsommen.</p> <p>332 de persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken.</p> <p>333 de verantwoordelijkheden van de schipper opsommen.</p> <p>334 het doel van de controlelijst verwoorden.</p> <p>335 op een correcte wijze een controlelijst invullen.</p> <p>336 het doel van de gevarenkaart verwoorden.</p> <p>337 voorlading opmeten.</p> <p>338 het gewicht van voorlading/restlading berekenen.</p> <p>339 het leidingsysteem “oplijnen”.</p> <p>340 het nut van een gasretourleiding verwoorden.</p> <p>341 de werking verwoorden van over- en onderdrukventielen.</p> <p>342 het belang van het testen van over- en onderdruk ventielen uitleggen.</p> <p>343 het belang verwoorden van spilranden en lekbakken.</p> <p>344 hoe koppelstukken, pakkingen, bouten en moeren correct worden gebruikt.</p> <p>345 een stuwplan opmaken voor een tankschip.</p> <p>346 uitleggen hoe het schip wordt afgemeerd volgens de regelgeving.</p> <p>347 uitleggen wat moet worden afgesproken met het steigerpersoneel.</p> <p>348 uitleggen hoe het schip wordt geaard volgens de regelgeving.</p> <p>349 voor- en nadelen uitleggen van inertten.</p> <p>350 het belang van controle van de knevels uitleggen.</p>	<p>4. Een tankschip type N laad- en los gereed maken</p> <ul style="list-style-type: none"> • Persoonlijke beschermingsmiddelen • Controlelijst • Gevarenkaart • Voorlading-restlading • Leidingsysteem • Gasretourleiding • Lekrand en lekbakken • Over- en onderdrukventiel • Aankoppelen • Stuwplan • Wijze van afmeren • Wal-schipprocedure • Pakkingen • Aarding • Inertten • Knevels

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>351 het begrip "voet zetten" uitleggen.</p> <p>352 de maximum vullinggraden opsommen.</p> <p>353 de laadsnelheid bepalen volgens product.</p> <p>354 het begrip "bodemmonster" verwoorden.</p> <p>355 het begrip "monstername" verwoorden.</p> <p>356 het begrip "temperatuurmeting" verwoorden.</p> <p>357 verwoorden waarom een minimum aantal tanks gelijktijdig moeten worden beladen.</p> <p>358 de verantwoordelijkheden opsommen van de toezichthouder.</p> <p>359 de diepgang bepalen in functie van de vaarweg.</p> <p>360 het principe verwoorden van de overvulbeveiliging.</p> <p>361 het doel van de dode-mansknop verwoorden.</p> <p>362 de bediening van de dode-mansknop verwoorden.</p> <p>363 de procedure van de noodstop uitleggen.</p> <p>364 het begrip "communicatie aan dek" uitleggen.</p> <p>365 de functie van een vlamkerend rooster uitleggen.</p> <p>366 het begrip "separaat laden" uitleggen.</p> <p>367 de gevaren opsommen van niet separaat laden.</p> <p>368 verwoorden hoe statische elektriciteit kan worden afgevoerd.</p> <p>369 de verschillende mogelijkheden opsommen om de vloeistofhoogte te meten.</p> <p>370 een meetklok aflezen.</p> <p>371 de werking van een meetklok verwoorden.</p> <p>372 het nut en principe van piggen verwoorden.</p> <p>373 uitleggen waarom wachttijden na belading moeten worden gerespecteerd om manuele metingen uit te voeren.</p>	<p>5. Een tankschip type N laden volgens de voorschriften</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voet zetten • Max.vullingsgraad • Laadsnelheid/debiet • Monstername • Temperatuurmeting • Minimum aantal tanks • Toezicht aan dek • Diepgang • Overvulbeveiliging • Dode –mansknop • Noodstop • Communicatie • Vlamkerend rooster • Separate lading • Afvoer van statische lading • Vloeistofhoogte meting • Meetklokken • Piggen • Wachttijden voor monstername en meten na belading

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	374 een losplan opmaken. 375 een schip lossen volgen losplan. 376 verwoorden waarom een lensstelsel noodzakelijk is (strippen van tanks). 377 de verschillende methodes opsommen om een persleiding te ledigen.	6. Een tankschip type N lossen volgens de voorschriften <ul style="list-style-type: none"> • Losplan • Strippen van de ladingtanks • Ledigen van de persleiding
	378 volgens de resultaten van de niveaumeters de tanktabellen gebruiken. 379 de actuele inhoud van de ladingtanks omzetten naar kg volgens s.g. en temperatuur. 380 van kg omzetten naar liters aan temperatuur. 381 de correctiefactor toepassen bij de omzetting kg-liter of liter-kg. 382 de inhoud van tanktabellen lezen en begrijpen.	7. De hoeveelheid lading van een tankschip bepalen <ul style="list-style-type: none"> • Niveaumeters • Tanktabellen • Liters actueel - liters 15° C
<p><u>Pedagogisch-didactische wenken</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Gezien geen enkele voorkennis aanwezig is bij de leerlingen en de complexiteit van deze materie, moet voldoende aandacht en tijd worden besteed aan dit onderwerp. • Er kan gebruik worden gemaakt van videomateriaal. • Vermits dit onderwerp zeer praktisch gericht is, zal men het belang van een stage aan boord van een tankschip moeten aantonen. 		

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

HET IS BELANGRIJK DAT LEERLINGEN IN DE DERDE GRAAD BSO EEN DERMATE RUIMTELIJK INZICHT ONTWIKKELEN DAT ZIJ MET VERTROUWEN DE PRAKTISCHE REALISATIE VAN HUN BEROEPSLOOPBAAN KUNNEN AANVATTEN.

Door de grotere nood aan ervaringsgericht onderwijs is het belang van de relatie tussen theorie en praktijk toegenomen. Het leren wordt opgevat als een proces waarbij er een afwisseling is tussen het opdoen van ervaringen en het ontwikkelen van competenties.

Hiervoor is een theoretische kennis noodzakelijk. Zij dienen deze kennis operationeel te krijgen en kunnen hierdoor hun vaardigheden verder ontwikkelen.

De aspecten welzijn (veiligheid, gezondheid, hygiëne) en zin voor het milieu zullen, telkens waar ze toepasselijk zijn, bij de verschillende leerstofonderdelen behandeld worden.

Pedagogisch is het niet verantwoord om de leerlingen tijdens de les de leerstof of de opgaven te laten noteren.

Het gebruik van een goed handboek of van een door de leraar zelf gemaakte cursus wordt aanbevolen. De resterende tijd kan door de leerkracht vrij gebruikt worden voor verdieping van de leerstof. Ook nieuwe ontwikkelingen kunnen hier eventueel aan bod komen.

VOET

Wat en waarom?

Vakoverschrijdende eindtermen² (VOET) zijn minimumdoelen die, in tegenstelling tot de vakgebonden eindtermen, niet specifiek behoren tot een vakgebied, maar door meerdere vakken en/of vakoverschrijdende onderwijsprojecten worden nagestreefd.

De VOET geven scholen de opdracht om jongeren te vormen tot de actieve burgers van morgen!

Zij moeten jongeren in staat stellen om die sleutelcompetenties te verwerven die een zinvolle bijdrage leveren aan het uitbouwen van een persoonlijk leven en aan de opbouw van de samenleving.

Het ordeningskader van de VOET bestaat uit een samenhangend geheel dat deels globaal en deels per graad geformuleerd wordt.

Globaal:

- een **gemeenschappelijke stam** met 27 sleutelvaardigheden
Deze gemeenschappelijke stam is een opsomming van vrij algemeen geformuleerde eindtermen, los van elke context. Ze zijn toepasbaar in alle opvoedings- en onderwijsactiviteiten van de school. Ze kunnen, afhankelijk van de keuze van de school, in samenhang met alle andere vakgebonden of vakoverschrijdende eindtermen worden toegepast;
- **zeven** maatschappelijk relevante toepassingsgebieden of **contexten**:
 - lichamelijke gezondheid en veiligheid,
 - mentale gezondheid,
 - sociorelationele ontwikkeling,
 - omgeving en duurzame ontwikkeling,
 - politiek-juridische samenleving,
 - socio-economische samenleving,
 - socioculturele samenleving.

Per graad:

- **leren leren**,
- **ICT** in de eerste graad,
- **technisch-technologische vorming** in de tweede en derde graad ASO.

Een zaak van het hele team

De VOET vormen een belangrijk onderdeel van de basisvorming van de leerlingen in het secundair onderwijs. Om een brede en harmonische basisvorming te waarborgen moeten de eindtermen van de gemeenschappelijke stam, contexten, leren leren, ICT en technisch-technologische vorming in hun samenhang behandeld worden. Het is de taak van het team om - vanuit een visie en een planning - vakgebonden en vakoverschrijdende eindtermen te combineren tot zinvolle gehelen voor de leerlingen.

Door de globale formulering krijgen scholen meer autonomie bij het werken aan de vakoverschrijdende eindtermen, waardoor de school meer mogelijkheden krijgt om het eigen pedagogisch project vorm te geven.

Het team zal keuzes en afspraken moeten maken over de VOET.

De globale formulering over de graden heen betekent niet dat alle eindtermen in alle graden moeten aan bod komen, dit zou een onbedoelde verzwaring van de inspanningsverplichting tot gevolg heb-

² In de eerste graad B-stroom spreekt men over vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen (VOOD). Aangezien zowel VOET als VOOD na te streven zijn, beperken we ons in de tekst tot de term VOET, waarbij we zowel naar het begrip vakoverschrijdende eindtermen als vakoverschrijdende ontwikkelingsdoelen verwijzen.

ben. Bij het maken van de keuzes wordt verwacht dat elke graad in elke school een redelijke inspanning doet ten opzichte van het geheel van de VOET, rekening houdend met wat in de andere graden aan bod komt.

Doordat de VOET niet louter graadgebonden zijn, krijgt de school/scholengemeenschap de mogelijkheid om een leerlijn over de graden heen uit te werken.

HET OPEN LEERCENTRUM EN DE ICT-INTEGRATIE

Het gebruik van het open leercentrum (OLC) en de ICT-integratie past in de totale visie van de school op leren en op het werken aan de leervaardigheden van de leerlingen. De inzet en het gebruik van ICT en van het OLC zijn geen doel op zich maar een middel om het onderwijsleerproces te ondersteunen.

Door de snelle evolutie van de informatietechnologie volgen nieuwe ontwikkelingen in de maatschappij elkaar in hoog tempo op. Kennis en inzichten worden voortdurend verruimd. Er komt een enorme hoeveelheid informatie op ons af. De school zal de leerlingen moeten leren hier zinvol en veilig mee om te gaan.

Zelfstandig kunnen werken, in staat zijn eigen initiatieven te ontplooiën en over het vermogen beschikken om nieuwe ideeën en oplossingen in samenwerking met anderen te ontwikkelen, zijn essentieel. Voor het onderwijs betekent dit een ingrijpende verschuiving: minder aandacht voor de passieve kennisoverdracht en meer aandacht voor de actieve kennisconstructie binnen de unieke ontwikkeling van elke leerling. Die benadering nodigt leraren en leerlingen uit om voortdurend met elkaar in dialoog te treden, omdat je de ander nodig hebt om te kunnen leren. Het traditionele beeld van onderwijs zal steeds meer verdwijnen en veranderen in een dynamische leeromgeving waar leerlingen in eigen tempo en in wisselende groepen onderwijs zullen volgen. Dergelijke leerprocessen worden bevorderd door gebruik te maken van het OLC en van ICT-integratie als onderdeel van deze rijke gedifferentieerde leeromgeving.

Het open leercentrum als krachtige leeromgeving

Een open leercentrum (OLC) is een ruimte waar leerlingen, individueel of in groep, zelfstandig, op hun eigen tempo en op hun eigen niveau kunnen leren, werken en oefenen.

Om een krachtige leeromgeving te zijn, is een open leercentrum

- uitgerust met voldoende didactische hulpmiddelen,
- ter beschikking van leerlingen op lesmomenten en daarbuiten,
- uitgerust in functie van leeractiviteiten met pedagogische ondersteuning.

In ideale omstandigheden zou de ganse school een open leercentrum kunnen zijn. In werkelijkheid kan in een school echter niet op elke plaats en op elk moment een dergelijke leeromgeving gewaarborgd worden. Daarom kiezen scholen ervoor om een aparte ruimte als OLC in te richten om zo de leemtes in te vullen.

Voor de meeste leeractiviteiten volstaat een klaslokaal of informaticalokaal. Wanneer is het echter nuttig om over een OLC te beschikken?

- Bij een gedifferentieerde aanpak waarbij verschillende leerlingen bezig zijn met verschillende leeractiviteiten, kan het klaslokaal op vlak van zowel ruimte als middelen niet meer als enige leeromgeving voldoen. Dit is zeker het geval bij begeleid zelfstandig leren, vakoverschrijdend leren, projectmatig werken ... Vermits leerlingen bij deze leeractiviteiten een zekere vrijheid krijgen in het plannen, organiseren en realiseren van het leren, is de beschikbaarheid van extra ruimte en middelen soms noodzakelijk.
- Het leren van leerlingen beperkt zich niet tot de eigenlijke lestijden. Voor sommige opdrachten moeten zij beschikken over aangepaste leermiddelen buiten de eigenlijke lestijden. Niet iedereen heeft daar thuis de mogelijkheden voor. In functie van gelijke onderwijskansen, lijkt het zinvol dat een school ook momenten buiten de lessen voorziet waarop leerlingen van een OLC gebruik kunnen maken.
- Om hieraan te voldoen, beschikt een OLC minimaal over volgende materiële mogelijkheden:
- ruim lokaal met een uitnodigende inrichting die een flexibele opstelling toelaat (bijv. eilandjes om in groep te werken);
- ICT: computers met internetverbinding, printmogelijkheid, oortjes, microfoons ...
- digitaal leerplatform waar alle leerlingen toegang toe hebben;
- materiaal waarvan de vakgroepen beslissen dat het moet aanwezig zijn om de leerlingen zelfstandig te laten werken/leren (software, papieren dragers ...) en dat bewaard wordt in een openkaststelsel;
- kranten en tijdschriften (digitaal of op papier).

In het ideale geval is er nog een bijkomende ruimte beschikbaar (liefst ook met ICT-mogelijkheden) die zowel kan gebruikt worden als 'stille' ruimte of juist omgekeerd om bijvoorbeeld leerlingen presentaties te laten oefenen (de grote ruimte is in dat geval de stille ruimte) of voor groepswork (discussiemogelijkheid).

Op organisatorisch vlak is het van belang dat met het volgende rekening wordt gehouden:

- het OLC wordt bij voorkeur gebruikt voor werkvormen en activiteiten die niet in het vaklokaal kunnen gerealiseerd worden;
- het is belangrijk dat bij een leeractiviteit begeleiding voorzien wordt. Deze begeleiding kan zowel gebeuren door de actieve aanwezigheid van een leraar als ook 'van op afstand' door middel van gerichte opdrachten, stappenplannen, studietips ...;
- het OLC is toegankelijk buiten de lessen (bijv. tijdens de middagpauze, een bepaalde periode voor en/of na de lessen).

Voor het welslagen is het aan te bevelen dat een OLC-beheerder aangesteld wordt. Deze beheerder zorgt o.a. voor inchecken, bewaren van orde, beheer van het materiaal en praktische organisatie en wordt bijgestaan door een ICT-coördinator voor de technische aspecten.

Door het specifieke karakter van het OLC is deze ruimte bij uitstek geschikt voor de realisatie van de ICT-integratie binnen de vakken maar deze integratie mag zich niet enkel tot het OLC beperken.

ICT-integratie als middel voor kwaliteitsverbetering

Onder ICT-integratie verstaan we het gebruik van informatie- en communicatietechnologie ter ondersteuning van het leren.

ICT-integratie kan op volgende manieren gebeuren:

- Zelfstandig oefenen in een leeromgeving
- Nadat leerlingen nieuwe leerinhouden verworven hebben, is het van belang dat ze voldoende mogelijkheden krijgen om te oefenen bijvoorbeeld d.m.v. specifieke pakketten. De meerwaarde van deze vorm van ICT-integratie kan bestaan uit: variatie in oefenvormen, differentiatie op het vlak van tempo en niveau, geïndividualiseerde feedback, mogelijkheden tot zelfevaluatie.
- Zelfstandig leren in een leeromgeving
- Een mogelijke toepassing is nieuwe leerinhouden verwerven en verwerken, waarbij de leerkracht optreedt als coach van het leerproces (bijvoorbeeld in het open leercentrum). Een elektronische leeromgeving (ELO) biedt hiertoe een krachtige ondersteuning.
- Creatief vormgeven
- Leerlingen worden uitgedaagd om creatief om te gaan met beelden, woorden en geluid. De leerlingen kunnen gebruik maken van de mogelijkheden die o.a. allerlei tekst-, beeld- en tekenprogramma's bieden.
- Opzoeken, verwerken en bewaren van informatie
- Voor het opzoeken van informatie kunnen leerlingen gebruik maken van o.a. cd-roms, een ELO en het internet.
Verwerken van informatie houdt in dat de leerlingen kritisch uitmaken wat interessant is in het kader van hun opdracht en deze informatie gebruiken om hun opdracht uit te voeren.
De leerlingen kunnen de relevante informatie ordenen, weergeven en bewaren in een aangepaste vorm.
- Voorstellen van informatie aan anderen
- Leerlingen kunnen informatie aan anderen meedelen of tonen met behulp van ICT-ondersteuning met tekst, beeld en/of geluid onder de vorm van bijvoorbeeld een presentatie, een website, een folder ...
- Veilig, verantwoord en doelmatig communiceren
- Communiceren van informatie betekent dat leerlingen informatie kunnen opvragen of verstrekken aan derden. Dit kan via e-mail, internetfora, ELO, chat, blog ...
- Adequaat kiezen, reflecteren en bijsturen.

- De leerlingen ontwikkelen competenties om bij elk probleem verantwoorde keuzes te maken uit een scala van programma's, applicaties of instrumenten, al dan niet elektronisch. Daarom is het belangrijk dat zij ontdekken dat er meerdere valabele middelen zijn om hun opdracht uit te voeren. Door te reflecteren over de gebruikte middelen en door de bekomen resultaten te vergelijken, maken de leerlingen kennis met de verschillende eigenschappen en voor- en nadelen van de aangewende middelen (programma's, applicaties ...). Op basis hiervan kunnen ze hun keuzes bijsturen.

MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

BINNENVAART EN NAVIGATIE

- Rijnatlas
- Scheepvaartkaarten van alle vaarwaters in Nederland en Duitsland
- Weska

RADAR

- Overhead projector
- Slides
- De leerling moet over een rekenmachine beschikken
- Radartoestel van het gebruikelijke type en daglicht toestel
- Bochtaanwijzer en gyroscopische tol

REGLEMENTEN

- Reglement der Beneden-Zeeschelde in boekvorm waarvan je de bladen kan verwisselen
- Scheepvaartreglement van de Westerschelde in boekvorm waarvan je de bladen kan verwisselen

SLOEPGAST EN VEILIGHEIDSCURSUS

- Een reddingssloep voor oefenen van roeien.
- Overhead projector en video voor continu voorstellingen
- Didactisch materiaal zoals nood- en reddingsmiddelen
- Videobanden over veiligheid, redding en medische onderwerpen.
- Mogelijkheid voor uitstappen naar schepen of plaatsen met reële reddingsmiddelen en mogelijkheid voor training in brandbestrijding (in budget te voorzien) en EHBO

TOPOGRAFIE WATERWERKEN

- Een aantal fysische en economische wandkaarten van België en Europa
- Plattegronden van Belgische en Europese havens
- Een overheadprojector
- Schoolatlassen zijn in voldoende exemplaren aanwezig (minimaal 1 exemplaar per 2 leerlingen)
- Een selectie topografische kaarten (bijv. Antwerpse haven, Zeebrugge, Albertkanaal) en statistiekenbundels i.v.m. de Belgische en/of Europese binnenscheepvaart

VERVOER GEVAARLIJKE STOFFEN

- Per leerling een A.D.N.R. reglement en A.D.R. - stoffenlijst.
- Brandblusapparaat
- Brandblusinrichting
- Verbandtrommel
- Veiligheidskledij
- Zuurstofmeter
- Giftigheidmeter
- Explosiemeter

EVALUATIE

Doelstelling van evalueren

Evaluatie wordt beschouwd als de waardering van het werk waarmee leraar en leerlingen samen bezig zijn. Het is de bedoeling dat zowel de leraar als de leerling informatie krijgen over het bereiken van de leerplandoelstellingen en over het leerproces.

Daarenboven is evaluatie – de evaluatie- en rapporteringspraktijk - een belangrijke pijler binnen de kwaliteitszorg van de school en als dusdanig spoort de evaluatie met de schoolvisie op leren.

Omdat evaluatie naar de leerlingen toe eenvormigheid moet vertonen over de vakken en de leerjaren heen, is het logisch dat:

- de school hierover haar visie ontwikkelt;
- de betrokken leerkrachten deze visie concretiseren voor hun vak in de vakgroepwerking.

Procesevaluatie

Dit luik van evaluatie heeft tot doel de leerling en zijn ouders tussentijds in te lichten over de vordering van de realisatie van de kennis, de verschillende vaardigheden, de vakgebonden - en de leerattitudes om hun leertraject bij te sturen. In deze evaluatie staat het leerproces dat de leerlingen doorlopen centraal. De evaluatie moet aan de leerkracht de nodige feedback geven over zijn gehanteerde methode.

De leerkracht beschikt daarvoor over de volgende middelen:

- observatie in de klas,
- reflectiegesprekken,
- zelf-, peer-, co-evaluatie,
- oefeningen en opdrachten die in de klas worden uitgevoerd, individueel of in groep,
- mondelinge en schriftelijke overhoringen,
- huistaken,
- ...

Het opvolgen van de attitudes hoort ook onder dit aspect van de evaluatie.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen vak- en leerattitudes. De vakattitudes staan expliciet in de leerplannen vermeld. De leerattitudes worden op schoolniveau bepaald en vormen de randvoorwaarden om te leren.

Attitudes kunnen nauwelijks in cijfers worden uitgedrukt. Er kan best gewerkt worden met rubrieken (SAM-schalen) die de attitudes omzetten in waarneembaar gedrag. Bij de weging wordt dan niet zozeer het gedrag dan wel de evolutie in rekening gebracht.

Productevaluatie

Producten, zoals herhalingstoetsen en examens, beogen de evaluatie van het realiseren van de leerplandoelen. De verschillende vaardigheden en de onderliggende kenniselementen komen aan bod.

Rapporteren

De geregelde rapportering heeft tot doel de leerling en zijn ouders tussentijds in te lichten over de vordering in het realiseren van de doelstellingen. De rapportering moet ook aandacht schenken aan remediëren.

De school bepaalt de vorm en de frequentie van rapporteren.

BIBLIOGRAFIE

- DE LAMPER, J, *Cursus Radar*
- DE SMET, R, *Cursus Radar zeevaartschool*
- DENIS, J., *Geografie van België*, Brussel, Gemeentekrediet, 1992
- VAN RHEENEN, G., *Zeevaartkunde voor kleine zeeschepen*
- VAN RHEENEN, G., *Navigatie instrumenten*
- A.D.N.R. reglement
- Algemeen reglement der Scheepvaartwegen van het Koninkrijk
- Antwerpse Lloyd, Eiermarkt 23, 2000 Antwerpen, tel (03)234 05 50, fax (03)234 25 93
- Bedrijfsbrandweer Decloedt & Zoon
- Bijzonder reglement van sommige scheepvaartwegen
- Binnenvaar Politierglement
- Commando instructie van de Zeemacht, NBCD school
- *Cursus Rivierradar*, voormalig Technicum
- Diverse technische handboeken van verschillende radarmerken en toestellen
- Handboek Natuurkunde.
- Handboek Scheikunde.
- Handboek voor helpers
- Havencentrum Lillo, Scheldelaan 700, 2040 Antwerpen, tel. (03) 568 14 80, fax (03) 568 18 14
- *Het ABC van de brandveiligheid*, Uitgeverij De Sikkel.
- Hinterland, Publitra, Brouwersvliet 33, bus 4, 2000 Antwerpen, tel. (03)232 10 66
- Inleiding brandbestrijding aan boord
- Moezelvaart Politierglement
- Nuttige adressen
- Politierglement van de Beneden-Zeeschelde
- Reglement van Politie en Scheepvaart voor het Kanaal van Brussel naar de Rupel en van de haven van Brussel
- Rijnvaart Politierglement
- Rijnvaartpolitierglement.
- Scheepsreglement van de Beneden-Zeeschelde
- Scheepsreglement van het Kanaal Gent - Terneuzen
- Syllabus cursus nijverheidshelper
- Technische fiche van diverse radartoestellen
- Veiligheidsonderricht voor aan boord van schepen
- X, *Binnenvaart in het Europa van Morgen*, Antwerpen, Hinterland, 4de kwartaal 1993 (160 N)

- Tabel 54 b
- Stuwplan 2000
- Voorschriften betreffende vervoer gevaarlijke stoffen