

LEERPLAN SECUNDAIR ONDERWIJS

<i>Vakken:</i>	PV/TV Stage zeemanschap	8 lt/w
	TV Nautische technieken	2 lt/w
	TV Scheepswerktuigkunde	9 lt/w
	TV Zeemanschap	3 lt/w

Specifiek gedeelte

Studierichting: **Schipper-motorist**

Studiegebied: **Maritieme opleidingen**

Onderwijsvorm: **BSO**

Graad: **derde graad**

Leerjaar: **derde leerjaar**

Leerplannummer: **2012/054**
(vervangt 2010/050)

Nummer inspectie: **2010/52/1//D**
(vervangt 2010/52/1//V12)

Go!2020
samen dromen
vormgeven

GO! onderwijs van de
Vlaamse Gemeenschap

Pedagogische begeleidingsdienst
GO! Onderwijs van de Vlaamse Gemeenschap
Emile Jacqmainlaan 20
1000 Brussel

INHOUD

Visie	2
Beginsituatie	4
Algemene doelstellingen	5
Leerplandoelstellingen/leerinhouden	6
TV Nautische technieken.....	6
TV Zeemanschap	7
TV Scheepswerktuigkunde.....	10
PV/TV Stage zeemanschap	20
Pedagogisch-didactische wenken	25
Minimale materiële vereisten	29
Evaluatie	32
Bibliografie	33
Bijlage: jaarplan	42

VISIE

De optie **Schipper-motorist** is een specialisatiejaar gekoppeld aan de studierichting 'Maritieme vorming' BSO3.

In deze studierichting wordt een opleiding voorzien waarbij alle kennis en vaardigheden bijgebracht worden die noodzakelijk zijn om een loopbaan te kunnen uitbouwen, **voornamelijk in de zeevisserijsector** als schipper en/of motorist.

Dit specialisatiejaar biedt ook de mogelijkheid om in de subsectoren zoals de sleepvaart-, bagger- of zeevaart tewerk gesteld te worden. Na de vereiste effectieve vaart kan dit leiden tot het brevet van stuurman en/of kapitein voor de kustvaart.

Er wordt in dit specialisatiejaar bewust gekozen voor een gemengde opleiding omdat de functies voor dek en motoren in de zeevisserij volledig ineenvloeiën doordat een motorist eveneens taken moet verrichten aan dek en moet wachtlopen op de brug.

De opleiding leidt tot de attesten, getuigschriften en brevetten die nodig zijn voor de verdere loopbaan. Deze loopbaan kan allerlei richtingen opgaan:

DEK – MOTOREN VISSERIJ

Het nieuwe 'Koninklijk Besluit van 13 november 2009 inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor de zeevisserijvaart' biedt de mogelijkheid om volgende getuigschriften en vaarbevoegdheidsbewijzen af te leveren:

- Na het einde van het eerste leerjaar van de derde graad BSO Maritieme Vorming behaalt men de getuigschriften van '**roerganger**' en '**basisopleiding in veiligheid**'. Hiermee kan men, na het verwerven van de nodige effectieve vaart (diensttijd 1) het vaarbevoegdheidsbewijs '**roerganger**' bekomen (zie schematisch overzicht).
- Na het tweede leerjaar van de derde graad BSO Maritieme Vorming behaalt men het getuigschrift van '**stuurman beperkt vaargebied**' en het getuigschrift van '**motorist 221 kW**'. Hiermee kan men het vaarbevoegdheidsbewijs '**stuurman beperkt vaargebied**' bekomen na het verwerven van de diensttijd 2 of het vaarbevoegdheidsbewijs '**motorist 221 kW**' na het verwerven van de diensttijd 1 (zie schematisch overzicht in bijlage)
- Na het specialisatiejaar BSO Schipper-motorist behaalt men het getuigschrift van '**schipper beperkt vaargebied**' en het getuigschrift van '**motorist 750 kW**'. Na het verwerven van de diensttijd 4 bekomt men het vaarbevoegdheidsbewijs '**schipper beperkt vaargebied**' en na de diensttijd 6 bekomt men het vaarbevoegdheidsbewijs van '**motorist 750 kW**' en na het verwerven van de diensttijd 7 bekomt men het vaarbevoegdheidsbewijs van '**motorist onbeperkt voortstuwingsvermogen**'.

DEK SLEEPVAART, BAGGERVAART, ZEEVAART

Na het derde leerjaar van de derde graad behaalt men het getuigschrift STCW 2010 – II/3, 'officer in charge of a navigational watch and master on ships of less than 500 gross tonnage engaged on near-coastal voyages'. Dit kan aanleiding geven tot volgende loopbaan:

- na 12 maand effectieve vaart: 'Officer in charge of a navigational watch' = stuurman;
- na 12 maand effectieve vaart als 'Officer in charge of a navigational watch': Master on ships of less than 500 gross tonnage engaged on near-coastal voyages' = kapitein op een schip voor kustverkeer met een tonnenmaat van minder dan 500 brutoton.

MOTOREN SLEEPVAART, BAGGERVAART, ZEEVAART

Voor de vaartuigen voor kustverkeer van minder dan 500 brutoton bestaat er geen STCW 2010 -reggeving omdat er geen scheepswerktuigkundige aan boord moet zijn. De maritieme sector verlangt evenwel dat de kapiteins van deze vaartuigen een beperkte kennis hebben van scheepswerktuigkunde zodat het getuigschrift van aspirant motorist ook hier een zeer belangrijke troef blijkt te zijn voor een verdere carrière in dit segment van de scheepvaart.

De verschillende leerplandoelstellingen/leerinhouden werden bepaald rekening houdende met de vigerende wetgeving.

- Het nieuwe 'Koninklijk Besluit van 13 november 2009 inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor de zeevisserijvaart'.
- STCW-F
Regulation II/1: Minimum knowledge required for certification of skippers of fishing vessels of 24 metres in length and over operating in unlimited waters.
Regulation II/2: Minimum knowledge required for certification of officers in charge of a navigational watch on fishing vessels of 24 metres in length and over operating in unlimited waters.
Regulation II/3: Minimum knowledge required for certification of skippers on fishing vessels of 24 metres in length and over operating in limited waters.
Regulation II/4: Minimum knowledge required for certification of officers in charge of a navigational watch on fishing vessels of 24 metres in length and over operating in limited waters.
Regulation II/5: Minimum knowledge required for certification of chief engineer officers and second engineer officers of fishing vessels powered by main propulsion machinery of 750 kW propulsion power or more.
Regulation II/6: Minimum additional knowledge and training requirements for GMDSS radio personnel.
- STCW 2010
Section A-II/3: Specification of minimum standard of competence for officers in charge of a navigational watch and for masters on ships of less than 500 gross tonnage engaged on near-coastal voyages.
Section A-II/4: Specification of minimum standard of competence for ratings forming part of a navigational watch.
- Het koninklijk Besluit van 3 mei 2000 houdende omzetting van richtlijn 98/35 E.G. van de Raad van de Europese Unie van 25 mei 1998 tot wijziging van richtlijn 94/58 E.G. inzake het minimumopleidingsniveau van zeevarenden
- Koninklijk Besluit inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor zeevarenden van 24 mei 2006.

Bij het opstellen van de leerplandoelstellingen werd eveneens rekening gehouden met de bijkomende attesten die een zeevarende moet behalen om te starten en/of door te stromen in een maritieme carrière.

De leerlingen behalen of worden voorbereid tot het behalen van volgende attesten:

- STCW 2010, Section A-IV/2: Specification of minimum standard of competence for GMDSS radio operators.
- Radarbrevet
- Section A-VI/1-1: Specification of minimum standard of competence in personal survival techniques.
- Section A-VI/1-2: Specifications of minimum standard of competency in fire prevention and fire fighting.
- Section A-VI/1-3: Specifications of minimum standard of competency in elementary first aid.
- Section A-VI/1-4: Specification of minimum standard of competency in personal safety and social responsibilities.
- Section A-VI/2-1: Specification of the minimum standard of competency in survival craft and rescue boats other than fast rescue boats.

BSO –3e graad, 3e leerjaar – Specifiek gedeelte Schipper-motorist
PV/TV Stage zeemanschap (3e leerjaar 8 lestijden/week)
TV Nautische technieken (3e leerjaar: 2 lestijden/week);
TV Scheepswerktuigkunde (3e leerjaar: 9 lestijden/week);
TV Zeemanschap (3e leerjaar: 3 lestijden/week)

4

BEGINSITUATIE

Gelet op de specificiteit van de studierichting en de specifieke reglementering (STCW 95, IMO, FOD mobiliteit, EMSA) wordt ervan uitgegaan dat de instromende leerlingen met vrucht het tweede leerjaar van de derde graad 'Maritieme vorming' beëindigd hebben.

ALGEMENE DOELSTELLINGEN

Het derde leerjaar van de derde graad BSO Schipper - Motorist bereidt voor op een beroep waarbij men zich zowel op technisch, psychisch als sociaal vlak in het beroepsmilieu moet kunnen integreren. Het is een beroep dat in een beperkte groep op zee, dus geïsoleerd, wordt uitgeoefend en waarbij elk individu een bijzonder hoge verantwoordelijkheid draagt voor de veiligheid van zijn collega's alsook voor het groot kapitaal dat aan de groep is toevertrouwd. De opleiding dient deze mensen daarop voor te bereiden, zowel naar een doorgedreven kennis als naar attitudevorming.

Voor kennis betekent dit dat een zeer gespecialiseerde en doorgedreven opleiding nodig is in TV Nautische technieken, TV Scheepswerktuigkunde en TV Zeemanschap, zodat ze autonoom en zelfstandig de activiteiten kunnen uitvoeren, een schip voeren in de moeilijkste omstandigheden en de machinekamer operationeel houden. De kennis ter zake wordt internationaal vastgelegd in de conventies van STCW-2010 en STCW-F.

Gezien de specifieke werk- en levenssituatie moet zeer veel aandacht besteed worden aan:

- het naleven van een strikte gezagsstructuur waar men de zin voor samenwerking, discipline en sociale samenleving aan boord eerbiedigt;
- het kritisch ingesteld zijn ten opzichte van het eigen werk en opgelegde taken;
- het opbrengen van verantwoordelijkheidszin en plichtsbewust handelen;
- het groeien naar gestructureerd zelfstandig werken;
- het economisch verantwoord omgaan met materialen waarbij men kostenbewust denkt en werkt;
- het zich bewust zijn van de grote kapitalen waar men in het beroep mee werkt en vaart;
- het doen naleven van de vigerende milieuvoorschriften;
- het motiveren van mede opvarenden vooral met het oog op de lange zeereizen;
- het planmatig inzetten van mensen en middelen om de productiviteit te verhogen;
- het bezitten van de nodige zelfbeheersing bij kritieke situaties;
- het uitvoeren van de nodige administratieve formaliteiten;
- het zich bewust zijn van hoe men veiligheidsbevorderend en preventief kan optreden om opvarenden te beveiligen;
- het realiseren van de noodzaak tot opvolging van internationale reglementeringen om veilig te functioneren in de zeevisserij;
- het bewust zijn van de gevaren verbonden met de zee;
- het zorg dragen voor kwaliteit en zin voor nauwkeurigheid en volledigheid nastreven;
- het implementeren van een goede werkmethode waarbij men zin voor orde en netheid nastreeft;
- het bezitten van de noodzakelijke leidinggevende capaciteiten;
- het raadplegen van informatiebronnen aanmoedigen en kennis verwerven van de soorten bronnen;
- het bereid zijn tot permanente vorming, waarbij belangstelling voor technologische vernieuwingen en evoluties centraal staan.

BSO –3e graad, 3e leerjaar – Specifiek gedeelte Schipper-motorist - TV Nautische technieken
PV/TV Stage zeemanschap (3e leerjaar 8 lestijden/week)
TV Nautische technieken (3e leerjaar: 2 lestijden/week);
TV Scheepswerktuigkunde (3e leerjaar: 9 lestijden/week);
TV Zeemanschap (3e leerjaar: 3 lestijden/week)

LEERPLANDOELSTELLINGEN/LEERINHOUDEN

Uitbreidingsdoelstellingen staan cursief gedrukt en worden aangeduid met een (U)

TV NAUTISCHE TECHNIEKEN

SUBVAK: INSTRUMENTEN

3e leerjaar: 2 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
1	alle GMDSS A4 apparatuur bedienen, de geldende reglementering uitleggen en toepassen	1 GMDSS <ul style="list-style-type: none">• algemene principes voor veilig en effectief gebruik van alle GMDSS-subsystemen en uitrustingen;• gebruik, exploitatie en dienstzones van de GMDSS-subsystemen;• waarschuwingssysteem voor de navigatie en meteorologische adviezen;• de juiste communicatiecircuits gebruiken;• bijhouden van GMDSS-radiologboek.
2	navigeren op en communiceren met behulp van een vaarsimulator.	2 Simulatie

TV ZEEMANSCHAP

SUBVAK: ZEEMANSCHAP

3e leerjaar: 1 lestijd/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
3	de inhoud van IMDG-code omschrijven. de IMDG-code raadplegen om de eigenschappen en behandeling van gevaarlijke goederen te omschrijven.	3 Gevaarlijke lading
4	de soorten containers omschrijven. de IMDG-code in verband met containerbehandeling elementair omschrijven.	4 Containerlading
5	de basisregels van de Code of Safe Practice for Stowage opsommen en uitleggen aan de hand van eenvoudige voorbeelden. omschrijven hoe deze lading aan boord moet genomen en beveiligd worden.	5 Cargo securing
6	de inhoud van de International Grain Code en de BLU omschrijven. de gevaren van deze lading en de bijhorende veiligheidsvoorzieningen omschrijven.	6 Bulklading
7	de handleiding voor de beveiliging van olietankers gebruiken om de veiligheidsprocedures naar brandpreventie en brandbestrijding op te volgen aan boord van olietankers.	7 ISGOTT
8	beladingsplannen van verschillende soorten ladingen lezen en interpreteren.	8 Ladingsplannen
9	het effect omschrijven van verschillende ladingen op de zeewaardigheid en stabiliteit van het schip.	9 Cargobehandeling

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
10	alle handelingen omschrijven en de nodige documenten in orde maken met betrekking tot: <ul style="list-style-type: none"> • het aan boord nemen van goederen; • de goederen gedurende de reis; • het afleveren van de goederen; • beschadigde goederen of goederen in slechte conditie. 	10 Beladingsdocumenten

SUBVAK: VISSERIJKUNDE

3e leerjaar: 2 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHouden
	11 de werking van alternatieve en duurzame visserijmethoden uitleggen. een bewuste keuze maken voor een alternatieve en duurzame visserijmethode aan de hand van: voordelen; nadelen; geschiktheid voor de gekozen visserij.	11 Alternatieve en duurzame visserijmethoden
	12 een netplan berekenen. netstukken voor specifieke netsoorten berekenen zoals: <ul style="list-style-type: none"> • aaneenzetten van netstukken met verschillende maaslengten; • snit naar snijwijze; • snijwijze naar snit; • afzet; • diepte; • snit; • snijwijze; • netstukken aan één zijde geminderd; • netstukken aan beide zijden geminderd; • netstukken ongelijk geminderd; • wingstukken. • een volledig net samenstellen. 	12 Specifieke netsoorten
	13 het in voege zijnde logboek invullen.	13 Logboek
	14 de vangstbeperkende maatregelen opzoeken.	14 Vangstbeperkende maatregelen

TV SCHEEPSWERKTUIGKUNDE

SUBVAK SCHEEPSMACHINES

3e leerjaar: 2 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
15	de omloop van de persluchtinstallatie herkennen. de bediening van de persluchtinstallatie omschrijven. bij compressoren: <ul style="list-style-type: none"> • de soorten opsommen; • de toepassingen in de persluchtomloop omschrijven. het schema van de persluchtinstallatie interpreteren.	15 Persluchtinstallatie
16	de eigenschappen van brandstoffen en smeermiddelen opsommen. testmethoden opsommen. dopes opsommen.	16 Brandstoffen en smeermiddelen
17	bij de hydrofoor: <ul style="list-style-type: none"> • het doel omschrijven; • de werking omschrijven; • het onderhoud omschrijven; • defecten opsporen en verhelpen. bij de separator: <ul style="list-style-type: none"> • het doel omschrijven; • de bouw en de werking omschrijven; • het onderhoud omschrijven; • defecten opsporen en verhelpen. bij de lenswaterreiniger (U): <ul style="list-style-type: none"> • het doel omschrijven; 	17 Hulpwerktuigen

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • <i>de bouw en de werking omschrijven;</i> • <i>het onderhoud omschrijven;</i> • <i>defecten opsporen en verhelpen.</i> 	
18	de werking van pneumatica omschrijven. normalisatie herkennen. de toepassingen van pneumatica aan boord omschrijven o.a.: <ul style="list-style-type: none"> • luchtinstallatie aan boord; • starten van scheepsdieselmotoren; • vislier; • motor; • bediening keerkoppeling. 	18 Pneumatica
19	de werking van hydraulica omschrijven. bij pompen: <ul style="list-style-type: none"> • de verschillende soorten opsommen; • de werking van de verschillende soorten omschrijven. de toepassingen van hydraulica aan boord omschrijven o.a.: <ul style="list-style-type: none"> • de stuurmachine; • de vislier. 	19 Hydraulica
20	op de simulator: <ul style="list-style-type: none"> • de handelingen in verband met het starten toepassen; • de handelingen tijdens het bedrijf toepassen; • de handelingen in verband met het stilleggen toepassen. 	20 Het bedrijf

SUBVAK ELEKTRICITEIT/ELEKTROMECHANICA/ELEKTRONICA/SCHEEPSWERKTUIGKUNDE

3e leerjaar: 2 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
21	elektrische schema's aan boord van schepen correct lezen en interpreteren.	21 Elektrische schema's
22	storingen aan boord van vaartuigen structureel opsporen en verhelpen.	22 Storingen
23	<p>de betekenis van het letterwoord PLC toelichten. aan de hand van een blokschema de structuur van een PLC sturing toelichten. opzoeken in documentatie hoe ze een ingang (schakelaars en 3 of 4 draadssensoren) moeten aansluiten volgens de juiste werkspanning. toelichten waarom een PLC ingang beveiligd wordt met een galvanische scheiding. uitleggen hoe deze beveiliging concreet uitgevoerd wordt met elektronische componenten. opzoeken in documentatie hoe ze een uitgang moeten aansluiten en beveiligen (bij inductieve belasting) volgens de werkspanning van de gebruiker. een PLC sturing uit testen aan de hand van een principeschema en de bestaande documentatie. een bestaand programma (in LAD en in FBD) ingeven, aanpassen en uittesten op de gebouwde toepassing.</p>	<p>23 PLC/ programmeerbare logische modules</p> <ul style="list-style-type: none"> • PLC opbouw • Structuur van een PLC gestuurd project (blokschema) • Ingangen en beveiliging PLC-ingangen • Soorten uitgangen en beveiliging PLC uitgangen <ul style="list-style-type: none"> – Relais-, transistor-, solid-state uitgang – Beveiliging uitgang bij DC en bij AC voor inductieve verbruikers • Programma ingeven
24	de nodige onderhoudswerkzaamheden aan de elektrische installaties aan boord van een vaartuig plannen, correct uitvoeren en rapporteren met aandacht voor alle veiligheidsaspecten.	24 Onderhoud

SUBVAK MECHANICA/ELEKTROMECHANICA/SCHEEPSWERKTUIGKUNDE

3e leerjaar: 2 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
Bewegingsleer		
25	de eenparige cirkelvormige beweging omschrijven. de begrippen omtreksnelheid en hoeksnelheid omschrijven. het verband aantonen tussen omtreksnelheid en hoeksnelheid. de gebruikte eenheden en symbolen opnoemen. de formules toepassen.	25 De eenparig cirkelvormige beweging
26	het begrip overbrengingsverhouding omschrijven. de verschillende overbrengingsmethoden opsommen. bij kettingoverbrenging: <ul style="list-style-type: none"> • een kettingoverbrenging herkennen; • de werking en eigenschappen omschrijven; • de voor-en nadelen opsommen; • de formules toepassen. bij riemoverbrenging: <ul style="list-style-type: none"> • een riemoverbrenging herkennen; • de werking en eigenschappen omschrijven; • de soorten opsommen; • de formules toepassen; • de V-riem overbrenging omschrijven. bij tandwieloverbrenging: <ul style="list-style-type: none"> • een tandwieloverbrenging herkennen; • de werking en eigenschappen omschrijven; 	26 Overbrenging van cirkelvormige bewegingen

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • de soorten tandwielen herkennen; • de onderdelen van rechte tandwielen herkennen en opmeten; • de cirkels van tandwielen herkennen en opmeten; • de formules toepassen; • de invloed van een tussentandwiel omschrijven. bij worm- en wormwieloverbrenging: <ul style="list-style-type: none"> • een worm- en wormwieloverbrenging herkennen; • de werking omschrijven; • de formules toepassen. bij wrijvingswielen: <ul style="list-style-type: none"> • wrijvingswielen herkennen; • de werking omschrijven; • omschrijven in welke gevallen wrijvingswielen worden gebruikt; • de formules toepassen. bij riemslip: <ul style="list-style-type: none"> • riemslip herkennen en omschrijven; • de oorzaken en de gevolgen omschrijven; • de mogelijkheden opsommen om slip te beperken; • de formules toepassen. 	
27	bij kruk-drijfstangmechanisme: <ul style="list-style-type: none"> • het principe omschrijven; • de formules toepassen. bij zuigersnelheid: <ul style="list-style-type: none"> • aantonen dat de zuigersnelheid niet eenparig is; 	27 Toepassing van de bewegingen bij een motor <ul style="list-style-type: none"> • Kruk-drijfstangmechanisme • Zuigersnelheid

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> het verband aantonen tussen zuigersnelheid en omtrek-snelheid kruk. 	
Dynamica		
28	de definitie van arbeid bij een ronddraaiende beweging omschrijven en uitleggen. de gebruikte eenheden, symbolen opnoemen. de formules toepassen.	28 Arbeid bij ronddraaiende beweging
29	de definitie van vermogen bij een ronddraaiende beweging omschrijven en uitleggen. de gebruikte eenheden, symbolen opnoemen. de formules toepassen.	29 Vermogen bij ronddraaiende beweging
30	de definitie van rendement omschrijven. de gebruikte eenheden, symbolen opnoemen. de formules toepassen. soorten rendement opsommen. toepassingen bij werktuigen opsommen.	30 Rendement
31	het onderscheid tussen centrifugale en centripetale kracht omschrijven. de gebruikte eenheden, symbolen opnoemen. de formules toepassen.	31 Centrifugale en centripetale kracht
Werktuigen		
32	katrollen herkennen. het nut van katrollen omschrijven. het evenwicht van katrollen berekenen. het verband tussen kracht en last berekenen.	32 Katrollen

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
33	een windas en een lier beschrijven. het verschil tussen een lier en een windas omschrijven. het nut van een windas of lier omschrijven. de evenwichtsformule toepassen.	33 Windassen en lieren
34	een hydraulische pers beschrijven, de werking omschrijven. de evenwichtsformule toepassen.	34 Hydraulische pers

SUBVAK WARMTELEER - KOELTECHNIEK / SCHEEPSWERKTUIGKUNDE

3e leerjaar: 3 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
35	het begrip temperatuur omschrijven. het principe van het meten van temperatuur omschrijven. de verschillende temperatuursschalen opnoemen en omschrijven. temperatuursschalen omzetten. de soorten thermometers beschrijven met voor- en nadelen en deze gebruiken.	35 Thermometrie
36	het begrip warmtehoeveelheid omschrijven. de gebruikte eenheden, symbolen opnoemen. de formules toepassen.	36 Soortelijke warmte van vaste stoffen
37	het doel en de noodzaak van het vloeibaar maken van gassen omschrijven. de methoden omschrijven en uitleggen.	37 Vloeibaar maken van gassen
38	de eenheden van het SI-stelsel opnoemen met de bijhorende grootheid. afgeleide eenheden opsommen. het begrip druk in een gas omschrijven. de wet van Boyle omschrijven.	38 Natuurkundige begrippen
39	eenvoudige koelkringlopen omschrijven en opstellen. de verschillende onderdelen van een koelkringloop herkennen, benoemen en hun functie omschrijven. <i>een Sankey-diagram kunnen omschrijven (U).</i>	39 Het koelproces
40	de functie van expansieventielen omschrijven. de soorten expansieventielen opsommen. de bouw en de werking van de verschillende soorten expansieven-	40 Expansieventielen

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	tielen omschrijven.	
41	de functie van een verdamper omschrijven. de soorten verdamperen opsommen. de bouw en de werking van de verschillende soorten verdamperen omschrijven.	41 Verdamperen
42	de functie van een condensor omschrijven. de soorten condensoren opsommen. de bouw en de werking van de verschillende soorten condensoren omschrijven.	42 Condensoren
43	de functie van een compressor omschrijven. de soorten compressoren opsommen. de bouw en de werking van een zuigercompressor omschrijven. het onderhoud van een zuigercompressor omschrijven. <i>de verschillen tussen open, semi-hermetische en hermetische compressoren omschrijven. (U)</i>	43 Compressoren
44	de voorwaarden opsommen waaraan een koelvloeistof moet voldoen. de soorten koelvloeistoffen opsommen. de ozonproblematiek in verband met koelvloeistoffen omschrijven. de damptabellen toepassen. de veiligheidsaspecten in verband met koelvloeistof omschrijven.	44 Koudemiddelen
45	de functie, de plaatsing en de werking van de hulpapparatuur omschrijven. <ul style="list-style-type: none"> • filterdroger; • olieafscheider; • kijkglazen; 	45 Hulpapparatuur

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • manometers; • afsluiters; • magneetventielen; • waterregelklep; • vloeistofafscheider; • terugslagkleppen. 	
46	de functie pressostaten en thermostaten omschrijven. de soorten pressostaten en thermostaten opsommen. de werking en de plaatsing van pressostaten en thermostaten omschrijven. <i>schakel- en regelapparatuur afstellen. (U)</i>	46 Pressostaten en thermostaten
47	de functie, plaatsing en werking van een ruimtekoeling omschrijven. de controle op de koelinstallatie in bedrijf omschrijven. het onderhoud van de koelinstallatie omschrijven. de storingen in de koelinstallatie opzoeken en oplossen.	47 Scheepsinstallaties

PV/TV STAGE ZEEMANSCHAP

3e leerjaar: 8 lestijden/week

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
48	kennis nemen en omgaan met de bedrijfscultuur. functioneren buiten het beschermende schoolmilieu. kritiek aanvaarden. omgaan met de hiërarchie aan boord van het vaartuig. assertief gedrag vertonen. in groep werken en van organisatorische bekwaamheid getuigen. procedures, afspraken en regels respecteren.	48 Omgaan met de bedrijfscultuur
49	inzicht hebben in de algemene toestand van het schip. zorg dragen en orde hebben voor gereedschap, machines en apparatuur. prioriteiten leggen. vastleggen van onderhoud – en herstellingswerken per reis. de nodige beschermingmiddelen uitkiezen. aankopen koppelen aan werkplanning. contacten onderhouden met leveranciers. kennis hebben van prijs/kwaliteit verhoudingen. controleren, opslaan en inventariseren.	49 Voorbereidende taken <ul style="list-style-type: none"> • Plannen en organiseren van het eigen werk • Voorzien van materiaal en materieel
50	alle activiteiten volgens het soort vistuig uitvoeren zoals klaarmaken, herstellen, halen, vieren en splitsen van touwwerk. alle activiteiten onder begeleiding in de brug uitvoeren zoals wachtlopen, aflezen en bedienen van kompas en instrumenten.	50 Uitvoerende taken <ul style="list-style-type: none"> • Behandeling van het vistuig • Brugactiviteiten

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>een zeereis van beperkte omvang plannen als individuele opdracht en onder begeleiding uitvoeren. schroef – en roermaneuvers toepassen. aan en afmeren. controleren dat het schip de juiste koers vaart en ingrijpen bij problemen. verkeerscode toepassen en plaats bepalen. rekening houden met de meteorologische omstandigheden, jaar – en watergetijden en grondsoorten. een schip op koers houden en uitwijken. de minimum lengten per vissoort en per visgebied toepassen. de viskwaliteit optimaliseren en behouden door de correcte visverzorging toe te passen. instructies vertalen in handelingen. de vis strippen en wassen. voorkomen dat de vis in aanraking komt met olie of smeltwater. smeltwater wegtrekken uit het ruim. de veiligheid in acht nemen aan dek. zeevast zetten en opslaan van de visvangst. vullen en overpompen van brandstof. verzorgen van continu brandstofvoorraad voor de motor. trimmen van het vaartuig door de dossage te verzorgen in de bunkertanks. de scheidingsmotor bedienen en bedrijfszeker houden.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Helpen bij activiteiten op dek en omgaan met lading en visverwerking • Onderhoud motoren • Stabiliteit

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<p>de werking van kracht en hulpinstallaties verzorgen. de principes van meet- en regeltechnieken en automatisering toe- passen. schema's, tekeningen, handleidingen en plannen begrijpen onderhoud uitvoeren.</p> <p>kennis hebben van goede materialen en van de veiligheidsaspecten.</p> <p>kennis hebben van mechanica, hydraulische en pneumatische in- stallaties. onderhoud uitvoeren.</p> <p>kleine onderhoudswerkzaamheden aan een koelinstallatie uitvoeren lekken opsporen koelmiddel bijvullen veiligheidsvoorschriften naleven gedurende de uitvoering van de werkzaamheden aan een koelinstallatie</p> <p>de elektriciteitsproductie verzorgen door middel van batterijen hulp- motoren, dynamo en alternator. controles uitvoeren bij de verdeling van de elektriciteit via de verdeel- kast. zorg dragen voor boordnet en verlichting. controles uitvoeren van elektronica aan boord zoals navigatieap- paratuur, bedieningspanelen, alarmen, PLC- sturingen en allerlei soorten beveiligingsystemen bij vissen zoals automatische viering door druk op de netten. de elektrische installatie aan boord operationeel houden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aansluitingen maken • installatie onderhouden 	<ul style="list-style-type: none"> • Toepassen van alle onderhoudsvoorschriften van fabrikant en scheepvaartcontrole • Aanpassen van de onderhoudsvoorschriften binnen aanvaardbare grenzen van de omstandigheden • Algemeen technisch onderhoud van de overige hulp- werktuigen in het ruim en dek zoals lier, visopvoer- installatie en scherfijsmachine • Onderhoud koelinstallatie • Onderhoud van het elektriciteitsnet en elektronica

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	<ul style="list-style-type: none"> • defecten opsporen • onderdelen vervangen veiligheidsvoorschriften naleven gedurende de uitvoering van werkzaamheden aan de elektrische installatie defecten herkennen en opsporen van oorzaken van defecten aan apparatuur, installaties en werktuigen. zoeken naar oplossingen bij technische problemen. beschadigde onderdelen demonteren en monteren. bijwerken of vervangen van die onderdelen. afstellen en opnieuw in bedrijf stellen. de werkplek ordelijk en net houden tijdens het uitvoeren van de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosestelling en reparatie • Instaan voor orde en netheid op de werkplek
51	administratieve gegevens verwerken. de nodige documenten invullen zoals: vislogboek, EEG-logboek, machinekamerlogboek, zeeverslagen en oliejournaal. verschillende taken beschrijven van de uitgevoerde werkzaamheden. de verschillende drukken en temperaturen van de verschillende motoren en hulpwerktuigen noteren. conclusies trekken uit de evoluties van de genoteerde cijfers rapporteren (stageboek). tijdig documenten binnenbrengen. de juiste documenten voorleggen. informatie verzamelen.	51 Administratie
52	scheepsreglementeringen toepassen. afval volgens de bestaande Marpol- regelgeving behandelen. gebruik maken van de Marpoltank, opslaan van olie en brandstof-	52 Ondersteunende taken Behandelen van gevaarlijk afval (milieubewustzijn)

DECR. NR.	LEERPLANDOELSTELLINGEN De leerlingen kunnen	LEERINHOUDEN
	resten. maatregelen nemen bij bedrijfsverontreiniging of bij ongewilde verontreiniging van het zeemilieu.	
53	noodprocedures toelichten i.v.m. bescherming en veiligheid van opvarenden. een brandveilige omgeving organiseren. rookdetectie en brandblusapparatuur gebruiken. reddingsmiddelen gebruiken. weten hoe drenkelingen uit het water te halen. potentiële gevaarlijke situaties inschatten door deze te detecteren, verbeteren en overtuigen. EHBO uitrusting gebruiken en de voordoende situaties naar ernst inschatten.	53 Veiligheid
54	scheepscommunicatieapparatuur gebruiken. doelgericht communiceren. aanknopende onderhouden en afbreken van een gesprek. informeren alsook informatie inwinnen. problemen melden.	54 Communicatie
55	persoonlijk hygiëne toepassen. ergonomie toepassen.	55 Hygiëne en welzijn

PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Er wordt steeds uitgegaan van 25 effectieve lesweken per schooljaar. Overblijvende weken kunnen worden besteed aan een verder uitdiepen van de leerstof of voor uitbreidingen. Ook nieuwe ontwikkelingen kunnen hier eventueel aan bod komen.

Pedagogisch is het niet verantwoord om de leerlingen tijdens de les de leerstof systematisch te laten noteren. Om tijdverlies te vermijden, wordt het gebruik van een goed handboek of van een zelf gemaakte cursus expliciet aanbevolen.

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.

De lessen sluiten zou nauw mogelijk aan bij de leefwereld van de leerlingen zodat de theorie niet abstract overkomt, maar een concrete betekenis krijgt.

Jaarplan

Van elke leraar wordt verwacht dat zij/hij in het begin van het schooljaar een jaarplanning maakt. Die planning kan gemaakt worden volgens het bijgevoegd model (zie bijlage). Eenvormigheid is een noodzaak voor de verschillende collega's binnen eenzelfde vakgroep.

De volgorde van de leerstofonderdelen is niet bindend. De aanpak laat toe dat de leerplandoelstellingen worden gerealiseerd los van de volgorde zoals ze in dit leerplan worden vermeld.
--

Uiteraard moet er steeds worden over gewaakt dat de nodige voorkennis aanwezig is.

VOET

Wat en waarom?

Vakoverschrijdende eindtermen¹ (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.**

¹ 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.

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 hebben. 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 lesuren (bijv. tijdens de middagpauze, een bepaalde periode voor en/of na de lesuren).

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 VEREISTEN¹

ALGEMEEN

Er moet gestreefd worden naar het voorhanden zijn van degelijke handboeken en cursusmateriaal. Gezien de specificiteit van het maritiem onderwijs moeten deze cursussen veelal zelf opgesteld worden, bijgevolg moet de school zorgen voor de beschikbaarheid van de nodige maritieme naslagwerken zodat de leerkrachten deze cursussen op voldoende gefundeerde basis kunnen opstellen en updaten.

De beschikbaarheid van simulatieapparatuur is noodzakelijk voor een goede maritieme opleiding. Dit kan zowel onder de vorm van een opleidingsschip, een maritiem opleidingscentrum als onder de vorm van een computerklas met gespecialiseerde software. Voor de meeste onderwerpen is goede software voorhanden, veelal gratis af te halen van het internet. Een degelijk uitgeruste computerklas met internetverbinding is dus sterk aan te raden.

Naast deze computers is een beamer of overheadprojector eveneens onontbeerlijk.

Voor de technische- en praktijk vakken is het zeer belangrijk over het nodige demonstratiemateriaal te beschikken. Deze demonstraties kunnen zowel gebeuren in de school zelf, op een opleidingsschip of aan de hand van didactische werkplaatsen, vissersvaartuigen, bedrijven ...

SPECIFIEK PER VAK

TV Nautische technieken – Instrumenten

Onder vorm van een simulatieklas, opleidingscentrum of opleidingsvaartuig of met afzonderlijke toestellen, alle toestellen die courant gebruikt worden aan boord zoals:

(niet limitatieve reeks)

- VHF-zender/ontvanger
- DSC-VHF
- DSC MF/HF
- Satcom C, A/B
- Navtex
- EPIRB
- SART
- Portofoon
- Emergency – VHF – toestellen
- Radar
- GPS
- Manuals
- Magnetisch kompas
- Gyrokompas

¹ Inzake veiligheid is de volgende wetgeving van toepassing:

- Codex
- ARAB
- AREI
- Vlarem.

Deze wetgeving bevat de technische voorschriften die in acht moeten genomen worden m.b.t.:

- de uitrusting en inrichting van de lokalen;
- de aankoop en het gebruik van toestellen, materiaal en materieel.

Zij schrijven voor dat:

- duidelijke Nederlandstalige handleidingen en een technisch dossier aanwezig moeten zijn;
- alle gebruikers de werkinstructies en onderhoudsvoorschriften dienen te kennen en correct kunnen toepassen;
- de collectieve veiligheidsvoorschriften nooit mogen gemanipuleerd worden;
- de persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig moeten zijn en gedragen worden, daar waar de wetgeving het vereist.

- Plotting sheets
- Dieptemeter

TV Nautische technieken – Zeevaartkunde

Nautische publicaties zoals:

- Nautical almanak

Sextant

TV Zeemanschap – Zeemanschap techniek

Aangepaste software, DVD's of video's

Nautische publicaties ter raadpleging:

- IMDG
- Code of safe practice for stowage
- BLU
- IGC
- ISGOTT
- SOLAS

Laadplannen

TV Zeemanschap – Visserijkunde

Miniaturnetten, aangepaste software of video's/DVD's

Netplannen

Verschillende netonderdelen

Maaswijdtemeter

Demonstratiemateriaal

TV Scheepswerktuigkunde - Scheepsmachines

Didactische wandplaten van scheepsmotoren of echte scheepsmotoren of aangepaste software

Instructieboeken, onderhoudsboeken en handleidingen van verschillende motoren

Demonstratiemateriaal

Doorsneden van motoronderdelen

Draaiende scheepsmotoren

Schema's van hydraulische en pneumatische installaties:

- Vislier
- Bediening keerkoppeling
- Stuurmachine

Schema van persluchtinstallatie

Schoolschip

Machinesimulator

Separator

Lenswaterreiniger

Verschillende brandstoffen en smeermiddelen in flessen (aggregatietoestand)

TV Scheepswerktuigkunde – Elektriciteit/Elektromechanica/Elektronica/Scheepswerktuigkunde

Meters:

- multimeters,
- voltmeters: AC en DC,
- ampèremeters: AC en DC,
- ampèretang,

- ohmmeters,
- wattmeter,
- toerentalmeter.

Stroombronnen AC en DC

Schakeldraden in verschillende dikten en kleuren

Veiligheden

Batterijen

Generatoren

Alternatoren

Transformatoren

Gelijkrichterbrug

Regelaars

Contactoren

Elektrische schema's van vaartuigen

Uitgerust elektrisch labo

PLC- demonstratiemateriaal en periferie

Instructieboeken elektrische installaties aan boord van een vaartuig

TV Scheepswerktuigkunde – Koeltechniek/Scheepswerktuigkunde

Didactische koelinstallatie en/of aangepaste software

TV Scheepswerktuigkunde – Mechanica/Elektromechanica/Scheepswerktuigkunde

Didactische set met tandwielen en katrollen

Windassen en lieren

EVALUATIE

INLEIDING

Tijdens de laatste decennia hebben zich nieuwe ontwikkelingen voorgedaan in het denken over leerlin-
genevaluatie. Evaluatie wordt niet meer beschouwd als een afzonderlijke activiteit die louter gericht is op
de beoordeling van de leerling, maar ze moet in tegendeel met het leerproces verweven zijn. De didacti-
sche evaluatie is een inherent deel van leren en onderwijzen. Zij geeft informatie aan leerlingen en lera-
ren over het succes van het doorlopen leerproces en biedt zodoende de kans om het rendement van
leerlingen én leraren te optimaliseren.

BASISPRINCIPES

De leerkracht zal aandacht hebben voor proces- en productevaluatie.

Het onderscheid tussen proces- en productevaluatie is niet altijd even duidelijk.

Bij productevaluatie wordt nagegaan in welke mate leerlingen de onderwijsdoelen hebben bereikt; bij
procesevaluatie wordt het leerproces van de leerling en het didactisch handelen geëvalueerd.

Het evaluatiesysteem van de leerkracht zal *structureel* rekening houden met kennis, vaardigheden en
vakgebonden attitudes van de leerlingen en het resultaat van taken, toetsen, praktische oefeningen en
opdrachten

De evaluatiecriteria worden vooraf duidelijk aan de leerlingen medegedeeld. Deze criteria worden ook
best vooraf besproken in de vakwerkgroep.

Een evaluatie dient te vertrekken vanuit duidelijke en operationele doelstellingen. Zowel het proces als
het product moeten op een zo objectief mogelijke manier geëvalueerd worden.

Bij de evaluatie wordt er in ieder geval rekening mee gehouden dat het om leerlingen gaat.

Onnauwkeurig werken, kleine fouten maken ... kunnen in zekere mate aanvaardbaar zijn. *Belangrijk is de
evolutie van de leerprestaties en de vaardigheden van de leerlingen.*

Daarom zal de leraar voortdurend hun vorderingen nagaan en zo nodig, zal hij/zij meteen remediërend
optreden.

Bij het begin van iedere les zal de leraar desnoods aan alle leerlingen afzonderlijk meedelen

Welke (sub)doelstellingen tijdens die les moeten bereikt of nagestreefd worden: *iedere leerling moet bij
het begin van iedere les weten wat van hem tijdens die les verwacht wordt.*

BIBLIOGRAFIE

- AIB – VINCOTTE, *Algemeen reglement op de elektrische installatie AREI*, Brussel, s.d.)
- AKRIL eo., *Physics*, Edward Arnold London
- ALONSO EN FINN, *Fundamentele natuurkunde*, Agon Elsevier Brussel
- ALTIMARIS J., *Knopen – steken*, uitg. Publiboek – Borsbeek, 1982
- APPLEYARD, S.F., *Marine Electronic Navigation*, Routledge & Kegan Paul, London, Boston and Henley, 1980
- BAELE, D., *Elektra 1*, Plantyn, s.d.
- BAELE, D., *Elektra 2*, Plantyn, s.d.
- BEECKMANS, M.,e.a., *Energiegids*, Electrabel
- BELMANS J., *Eenvoudige werktuigkunde*, uitg. Plantyn nv – Antwerpen, 1981
- BELPAEME K.&KAMPEN PH., *De Kustatlas*, prov. West-Vlaanderen, 2004
- BERWAERTS, V., STANDAERT, K., *Eenheden*, Standaard
- BESTUUR VAN HET ZEEWEZEN EN VAN DE BINNENVAART, *Zeevaart-inspectiereglement (+ wijzigingen)*, Aarlenstraat 104, 1040 Brussel
- BIPT, *Handleiding voor de Maritieme VHF-radiotelefoondienst*, Sterrenkundelaan 14, bus 21, 1210 Brussel
- BOON, H., e.a., *Vademecum voor installateurs, elektrotechniek*, Electrabel
- BONSVELD J.J., *Visserijkunde*, uitg. Visserijenschap – Antwerpen, 1982
- BROUCKXON E., *De Zeekaart*, uitg. "Nieuwsblad van de kust" – Oostende, 1981
- BROUCKXON E., *Praktische Zeevaartkunde*, uitg. "Nieuwsblad van de kust" – Oostende, 1982
- BUDWORTH G., *Het complete knopenboek*, uitg. Cantecleer -PB 309 Baarn, 2000
- CALDER N., *De weermachine en de dreiging van het ijs*, uitg. Bosch en Keuning nv. – Baarn, 1974
- CED – SAMSON, *Algemeen Reglement op de Elektrische Installaties*, Diegem
- CELIS J., *Praktische oefeningen elektriciteit*, uitg. De Sikkell, 1980
- CLAERHOUT J., *Serie elektrotechniek elektriciteit deel 1 en 2*, uitg. Plantyn – Antwerpen, 1982
- CLAERHOUT L., *Elektrotechnische begrippen deel 1 en 2*, uitg. Plantyn, 1983
- CLAERHOUT, L., *Elektrotechniek*, Plantyn, s.d.
- COBUSSEN, R. J., STAM, C.H., *Fysica 1*, Stam techniek
- CONSTANTINO M., *Het knopenhandboek*, uitg. Atrium – Alphen aan de Rijn (NI.), 2000
- COOREMAN, *Serie elektrotechniek: Elektronisch tekenen*, Plantyn, s.d.
- CRUGELOT J.F., *Scheepsbouw*, uitg. Duwaer en Zonen, 1959
- DE BOER S.P., *Zeemanschap voor de kleine handelsvaart / schiemanwerk en zeilnaalden*, uitg. J.F. Duwaer&Zonen – Amsterdam, s.d.
- DE BOER S.P. EN SCHAAP J.A., *Schiemanwerk en zeilnaalden*, (uitg. Duwaer – Amsterdam –,s.d.
- DEBULPAEP C., DE ROECK M., DE JAEGER R., TILMONT J., *kosmografie – Aardrijkskunde – deel 3bis*, Verzameling Roland - Wesmael – Charlier, 1975
- DE BUSSY J.H., *Internationaal seinboek*, Amsterdam, 1982 ISBN 90 6054 7144
- DECLERCQ, S., *Rationeel energiegebruik en fluorescentieverlichting*, Electrabel

- DEKELVER V, *Serie elektrotechniek, werkmethode 1 en 2*, uitg. Plantyn, 1996
- DELANGE, A., *Scheikunde kapstok*, Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland, 1990
- DELARUELLE A., CLAES A.I., *Beginnelsen der Natuurkunde deel 1*, uitg. nv. De Standaard boekhandel, 1980
- DEPOVER A. PERSOONE N., VANDEKERCKHOVER A., *Algemene natuurkunde: leer- en werkboek deel 3 – warmte*, (uitg. Orion), s.d. ISBN 90 2646 352 9
- DE PREESTER E., *Leer zelf netten breien*, uitg. Vita 9750 Zingem – België, 1990
- DESECK P., SMET R., VAN LOOCKE H., *Internationale bebakening*, uitg. Toulon – Oostende, s.d.
- DESECK P., *Internationale bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee*, uitg. Toulon – D/1983/1989/01 – Sportstraat 35 – 8400 Oostende, s.d. ISBN 90 70270 27 7
- DESECK P., *Weerkunde*, uitg. Toulon – Oostende, 1989
- DESECK P., *Belgisch kustreglement*, uitg. Toulon, Oostende, 1989
- DESECK P., *Nautische instrumenten*, uitg. Toulon – Oostende, 1989
- DESMET A., *Zeevaartkunde – zeekaarten en getijden*, uitg. Toulon – Oostende, 1980
- DE VALK, L., e.a., *Pulsar 2*, Novum Deurne
- DEVRIES J., *Handleiding voor het Rijksdiploma Volmatroos bij de Handelsvaart*, uitg. J.F. Duwaer & Zonen – Amsterdam, s.d.
- DIETZEL FRITZ, *Technische warmteleer*, uitg. De Vey Mestdagh BV., s.d. ISBN 90 7034 815 2
- DUVERGER, J.M., *Leren technisch tekenen*, De sikkel
- EERLINGEN H., HELSEN F., NYES J., VAN LAETHEM R., VELGHE A., *Infoboek Tip. Mechanica – Elektriciteit*, uitg. Plantyn Antwerpen, 1984
- ESSELING G.J.W., *Elektrotechniek voor scheepswerktuigkundigen*, uitg. Stam – Culemborg, 1970 ISBN 90 1127 201 3
- GARNER J., *Modern Deepo Sea Trawling Gear*, Fishing News – London, 1967
- GARNER J., *How to make and set nets*, Fishing News – London, 1967
- GASELWEST, *Veilig gebruik van elektriciteit*, Brussel
- GEYSEN, W., *Algemene elektrotechniek*, Acco, s.d.
- GEYSEN, W., *Elektrische machines*, Acco, s.d.
- GERRITSENG., VISSER H.G.W., *Brandbestrijding op zeeschepen*, uitg. Smit & Wytzer – Urk, 1984
- GOES, P., *Basiselektriciteit*, Die Keure
- GRAUMONT R., HENSEL J., *Encyclopedia of Knots and Fancy Ropework*, Cornell Maritime PRESSINC – Cambridge Mayland, 1988
- HALL, D.T., *Practical Marine Electrical Knowledge*, London, Witherby & Co Ltd, 1984, ISBN 0-900886-87-0
- HAP, *Tabellenboek*, Plantyn, s.d.
- HARMS, W., *Zeevaartkundig cijferen*, Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland
- HAY J., *Regeltechniek 1 / Industriële elektronica*, uitg. Die Keure – Brugge, 1990
- HEILWEG A.P., *Scheepsbouw*, uitg. Plantyn, 1978
- HELING A., *Handgereedschappen*, uitg. Educaboek – Culemborg, 1980
- HELSEN e.a., *Realisaties 1*, Plantyn
- HOOGVEEEN, *Materialenleer deel 1 en 2*, Educaboek

INTERNATIONALE MARITIEME ORGANISATIE IMO, *Conventie betreffende de Beveiliging van Mensenlevens op Zee (SOLAS-Conventie)*, London, 1974, bijgewerkt 1988 (Albert Embankment 4, London SE1 7SR)

JANSEN W.P., GALLANDAT HUET G., *Handboek voor zeemanschap*, staatsdrukkerij – 'sGravenhage, 1963

JONG W.D., METZLAR K., *Schone vaart*, uitg. Smit en Wytzes – Nederland, 1984)

KESTENS R., *Warmteleer voor Officier Werktuigkunde*, uitg. U.O.M. – Antwerpen, 1971

KESTENS R., *Technische Handleidingen Belgische Zeemacht*, uitg. U.O.M. – Antwerpen, 1971

KIMMENAEDE, *Warmteleer voor technici*, uitg. Educaboek – Culemborg, s.d. ISBN 90 1100 821 9

KOELED P.C., *Koeltechniek Code van de goede praktijk*, uitg. secretariaat BVF/UBV – Lakenweverstraat 2 1050 Brussel, s.d. ISBN 0 333 52168 4

KRAAL, E.G.R., *Basic Electrotechnology for engineers*, 3rd ed., London, Thomas Reed Publications Ltd, 1985, ISBN 0-900335-96-3

KRISTJONSSON H., *Modern Fishing Gear of the World*, Publ. Bij fishing News (books) Ltd – London, 1959

KVIV, *Technisch tekenen*, Technologisch Instituut Antwerpen

LANGEMEYER J., *Klein houtwerk*, uitg. C.A.J.Van Dishoeck – Bussum –Nederland, s.d.

LANGERAAR W., *Mens en zee*, uitg. NV A. Roelofs van Goor – Amersfoort, 1967

LUND K., *Het werken met touw en staaldraad voor beroeps- en pleziervaart*, uitg. Hollandia bv. – Baarn, s.d. ISBN 90 6045 7447

LUND K., *Werken met touw en staaldraad*, uitg. Hollandia bv.-Baarn, 1970

MAESEN, *Serie elektrotechniek*, Plantyn, s.d.

MARTENS E., BALZARINI F., STIENLET F., *Materialen en gereedschappen voor de metaalbewerker*, uitg. Plantyn – Antwerpen, 1985

METZLAR K., *Stabiliteit van Schepen*, Smit en Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland, 1984

METZLAR K., *Zeemanschap voor de Zeevisserij I en II*, uitg. Zeevisserij, 1973

MICHIELSEN, L., *Halogeenverlichting*, Electrabel

MOOI H., *Schiemanswerk en vlechtwerk 350 knopen*, Cantecler bv – De Bilt, s.d. ISBN 90 213 132 6x

MUUS B.J., *Elseviers Zeevissengids*, Elsevier Nederland bv – Amsterdam/Brussel, 1969
ISBN 9010 01870 9.

NP 100, *The mariners handbook*, Admiralty Charts and Publications

PAWSON D., *Handboek knopen*, Colorito Rigliosi – Milaan, 1990

PIEN A., *Zwaarbewolkt met opklaringen*, uitg. HeideLand – Orbis nv. Hasselt, 1974

POST G.F., DUYNDAAM D., *Samenstellen en repareren van netwerk*, uitg. Visserij, – Antwerpen, 1984

PRODUCTSCHAP VIS., *Visserijkunde 1,2,3 en 4*, productschap Vis – Rijswijk (NI.), 1998

QUAK A., *Materialenkennis Deel 1 en 2*, uitg. Plantyn – Antwerpen, 1985

QUERO J.C., *Les poissons de mer ds peches françaises*, Jacques Grancher – éditeur –Paris, 1984

RESNICK HALLIDAY, *Fundamentals of physics*, J. Wiley New York

ROELANTS J., FAES R., TOPS L., *Theoretische mechanica*, uitg. Die Keure – Brugge
deel 1:90 6200 312 5 - deel 2:90 6200 686 8 - deel 3: 90 6200 748 1, s.d.

ROS, F., *Materialenkennis*, Standaard

- ROSKAM R., *Meet- en regeltechniek voor middelbare zeevaartscholen*, uitg. Smit en Wytzes –Urk, 1985
- SANSBURY J., *Commercial FisheryMethods*, Fishing News – Surrey (GB), 1986
- SCHEERS, L., SELS, L., *Elektriciteit*, De sikkel
- SERVICE DES VENTES DE L'U.I.T., *Handboek voor de Mobiele Dienst van de Zeevaart en voor de Mobiele Dienst langs Satelliet voor de Zeevaart*, Place des Nations 20, CH-1211 Genève, Suisse
- SEUTENS L., *Theoretische mechanica*, Standaard educatieve uitg. – Antwerpen, s.d. ISBN 90 02 14493 8
- SHUYT &co, *Zeevissen van Z en W Europa*, G.E.C. Forslag – Kopenhagen, 1997
- SMET, R., VAN LOOKE, H., *Leidraad bij het Scheldescheepvaartreglement*
- SMET R., *Toelichting bij het reglement ter voorkoming van aanvaringen op zee*, uitg. De Sikkel nv – 2080 Kapellen, 1976 ISBN 90 260 4510 7 D/1976/0028/101
- SMIT, W., *Hulpwerktuigen 1 en 2*, Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland
- SMIT W., *Koel en vriestechniek*, uitg. Smit en Wytzes – Urk, s.d. ISBN 90 7034 815 2
- SMIT W., *Motoren 2 voor de kleine zeeschepen*, Smit en Wytzes - Urk
- SMIT W., *Motoren voor de zeevisvaart deel 1 en deel 2*, uitg. Smit en Wytzes – Antwerpen, 1990
- SMITH H., *Handboek voor het werken met touw, staaldraad en zeildoek*, uitg. nv Scriptoria – Antwerpen, ISBN 90 60 911 687
- SONNENBERG, G. J., *Elektronische Navigatiemiddelen*, Stam Technische Boeken, Culemborg – Porz – Birmingham, 1975
- SPETHAN JOOP, *Handboek overleven op zee*, uitg. Unieboek – Bussum, 1981
- STANDAERT, K., VAN DE BORGHT, F., *Gedifferentieerd leerpakket elektriciteit*, De Boeck, s.d.
- STERRENBURG P., *Lijfsbehoud*, uitg. Smit&Wytzer – Urk, 1985
- STROTTER, *Physics*, Houghton Mifflin Compagny Boston
- VANDEKERCKHOVER, A., *Leer- en werkboek deel 3, warmte*, Orion
- VANDENBERGHE M., *Belgisch-NederlandsezZeemansalmanak*, uitg.M. Vandenberghe – Hendrik Baelskaai 30 8400 Oostende, s.d.
- VANDENHEEDE, H., VERSCHAEVE, L., *Elektrische machines deel 1 ...9*, Die Keure, s.d.
- VAN DEN HEUVEL, L., *Cursus maritieme radiocommunicatie*
- VAN DEN WYNGAERT, L., VAN DEN WYNGAERT, P., *Basiselektriciteit*, Die Keure
- VANDEVYVERE, J., *Realisatietechnieken mechanica*, Standaard
- VAN HEUVERZWYN, G., *Labo 1a en 1b*, Plantyn
- VAN DOKKUM, K., *Opgaven beladingstechnologie*; leerboek, uitgeverij Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland
- VAN DOKKUM, K., *Scheepsgegevens; samen met vorig leerboek*, uitgeverij Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland
- VAN HEUVERZWYN, G., *Labo 1a*, Plantyn, s.d.
- VAN HEUVERZWYN, G., *Labo 1b*, Plantyn, s.d.
- VANHOMMERIG, J., SAAGVELT, M.V., *Natuurkunde voor de opleiding SWK*, ROC Vlissingen
- VAN IJZEREN, W.A., *Meteorologie*
- VAN MAANEN, P., *Scheepsdieselmotoren deel 1*, Nautech – Harfsen

- VAN RHEENE, *Bepalingen ter voorkoming van aanvaringen op zee*, Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland
- VAN RHEENEN, *Navigatie*, Smit & Wytzes, Urk – Terschelling, Nederland
- VAN RHEENEN, *Navigatieinstrumenten*, Smit & Wytzes, Urk Terschelling, 1991
- VAN RHEENEN, *Zeevaartkunde voor kleine schepen*, drukkerij Diso Ooffset – Harlingen, 1990
- VAN TERGEYDEN e.a., *Beginnelsen van de verspanende bewerkingen*, Wolters
- VEGB, *Veilig werken met elektriciteit*, Brussel, s.d.
- VEKENS, *Elementaire metaalbewerking*, De Sikkel
- VOOREN R&KEYBUS P., *Leidraad Stuurbrevet*, uitg. Het goede boek – Huizen (B), 1999
- VRANKEN, E., *Labo*, Plantyn, s.d.
- WATTS A., *Teleweerboek*, uitg. nv. Bussum, 1984
- WYTZES, H., *Brandstoffen en smeermiddelen en materialen*, Smit en Wytzes - Antwerpen
- XXX, *Dit is Knopen, sierknopen en splitsen*, uitg. De Boer Maritiem – 3741 BP Baarn, s.d.
- XXX, *Handboek Ambulancier – dienst 100*, uitg. vzw Westvlaamse brandweerschol – 8000 – Brugge, 1990
- XXX, *Instructieboek ABC-Dieselmotoren type: MDX/MDXS/MDXC*, 5 UITG; Anglo Belgium – Gent, s.d.
- XXX, *Gebruikshandleiding ABC- Dieselmotoren*, uitg. Anglo Belgium – Gent, s.d.
- XXX, *Symbols and abbreviations on Admiralty charts 5011*, Published at the Hydrographic department Taunton under the Superintendence of the Hydrogrpher of the Navy – Groot Britannië, 1984
- XXX, *The technical Staffes of Fishing News International and Fishing News- Modern Fishing Gear of the world 2*, Publ. By Fishing News (Books) – Ltd London, 1964
- XXX, *Maritiem Betonningsstysteem*, uitg. “Dienst van Topografie en Fotogrammetrie”, Brussel, 1988
- XXX, *Admiralty Tide Tibles*, The United Kingdom Hydrografic Office Admiralty Way Taunton Somerset, s.d.
- XXX, *Admiralty list of radio signals*, The United Kingdom Hydrografic Office Admiralty Way Taunton Somerset, s.d.
- XXX, *Admiralty list of light and fog signals*, The United Kingdom Hydrografic Office Admiralty Way Taunton Somerset, s.d.
- XXX, *The nautical almanac*, HMSO London, s.d.
- XXX, *Cospas Sarsat handboek*, IMO publicatie
- XXX, *IALA betonningsstysteem*, Admiralty Charts and Publications
- XXX, *Cursus scheepsbouw*, uitgever Nautisch Advies Buro – De Bruijn, Nederland
- XXX, *Cursus stabiliteit*, uitgeven Nautisch Advies Buro, - De Bruijn, Nederland
- XXX, *Machineonderdelen*, Academic service
- XXX, *Operator Manuals VHF en DSC/VHF, SP Radio*, DK-9200 Aalborg SV, Denmark
- XXX, *Productietechnieken voor de werktuigbouw deel 1a, verspaningstechnieken*, Educaboek
- XXX, *Symbols and abbreviations on Admiralty Charts, Chart 5011*, The United Kingdom Hydrografic Office Admiralty Way Taunton Somerset, s.d.
- XXX, *Verspaningstechnieken*, Academic service

Accident & Loss prevention
Bridge procedures guide
Bridge team management
Business and law for the shipmaster
Code of safe practice for cargo stowage & securing + amendments
Collision case-Judgments & diagrams
Effective mooring
Guidelines for corrosion protection of sea water ballast tanks and hold spaces
Guide to helicopter/ship operations
Handboek voor helpers Rode Kruis
IBG code
IMDG-code, editie 2000
IMO/ILO Guidelines shipboard working arrangements
Internationaal reglement ter voorkoming van aanvaringen op zee
International Code of Signals
International conference on load lines 1966 + supplement to ICLL 1966
ISM code
Lashing & securing deck cargoes
Loading manuals, Stability Booklets van bestaande schepen
Manoeuvring Single screw vessel fitted with pitch propellers in confined waters
Maritime Casualties 1963 - 1996
MARPOL, edition 1998
Master Plan, MO publicatie
Mooring equipment guidelines 2nd edition
Navigation for masters
Navtex manual
Operator Manuals SART en Emergency VHF
Passage planning guide
Peril at sea and salvage
Pilotage & Shiphandling
Pirates and armed robbery
Politie- en scheepvaartreglement voor de Belgische territoriale wateren
Protocol of 1988 relating to ICLL 1966
Radio Regulations, ITU publicatie
Scheepvaartreglement van de Beneden-Zeeschelde
Seaworthiness
Security at sea
Ship's & Water
SOLAS, consolidated edition 2000

Squat, interaction, Manoeuvring

Standard Marine Vocabulary, IMO publicatie

STCW-code 1995

Steering gear test routines & checklist card

The Mariner's role in Collecting Evidence

The shiphandler guide

Tucht en strafwetboek voor koopvaardij en zeevisserij

Unsafe berths & ports

Wetbek van Koophandel

Wet betreffende de radiobERICHTGEVING verschenen in het Belgisch Staatsblad nr. 167 30-08-1979 d.d. 30 juli 1979

Tijdschriften

De Blauwe Wimpel

Maandblad voor scheepvaart en scheepsbouw in de lage landen

De Grote Rede

Nieuws over onze kust en zee

Vlaams Instituut voor de Zee

Het Visserijblad

Brusselstraat 12

8450 Bredene

Koude magazine

Keesings Noordervliet BV.

Postbus 325

3990 GC Houtem – Nederland

Notices to Mariners

The United Kingdom

Hydrografic Office

Admiralty Way

Taunton – Somerset

Rederscentrale

Infoblad der Belgische Reders ter Visserij

H. Baelskaai 25

8400 Oostende

Schuttevaer

Vakblad voor Rijn- en binnenvaart, kust- en zeevaart, visserij, scheepsbouw, offshore, recreatie- en chartervaart

Visserijnieuws

Onafhankelijk weekblad voor de visserij

Nuttige adressen

Cerdi lasmaterialen

Baronstraat

8870 Izegem

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

Maritiem vervoer

Aarlenstraat 104

1040 Brussel

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

Maritiem vervoer

Scheepvaartcontrole

Natiënkaai 5

8400 Oostende

Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer

Maritiem vervoer

Scheepvaartcontrole

Kustlaan 118

8380 Zeebrugge

Germond Werktuigmachines

Mandeldal

8870 Izegem

Rederscentrale cv

H. Baelskaai 25

8400 Oostende

Traen-Coucke

Pathoukeweg

8000 Brugge

Zeebrugse visveilingNV

Noordzeestraat 201

8380 Zeebrugge

Vale autoparts

Pathoukeweg

8000 Brugge

