



# Leerplan

OPLEIDING

## **Maritieme opleiding motoren**

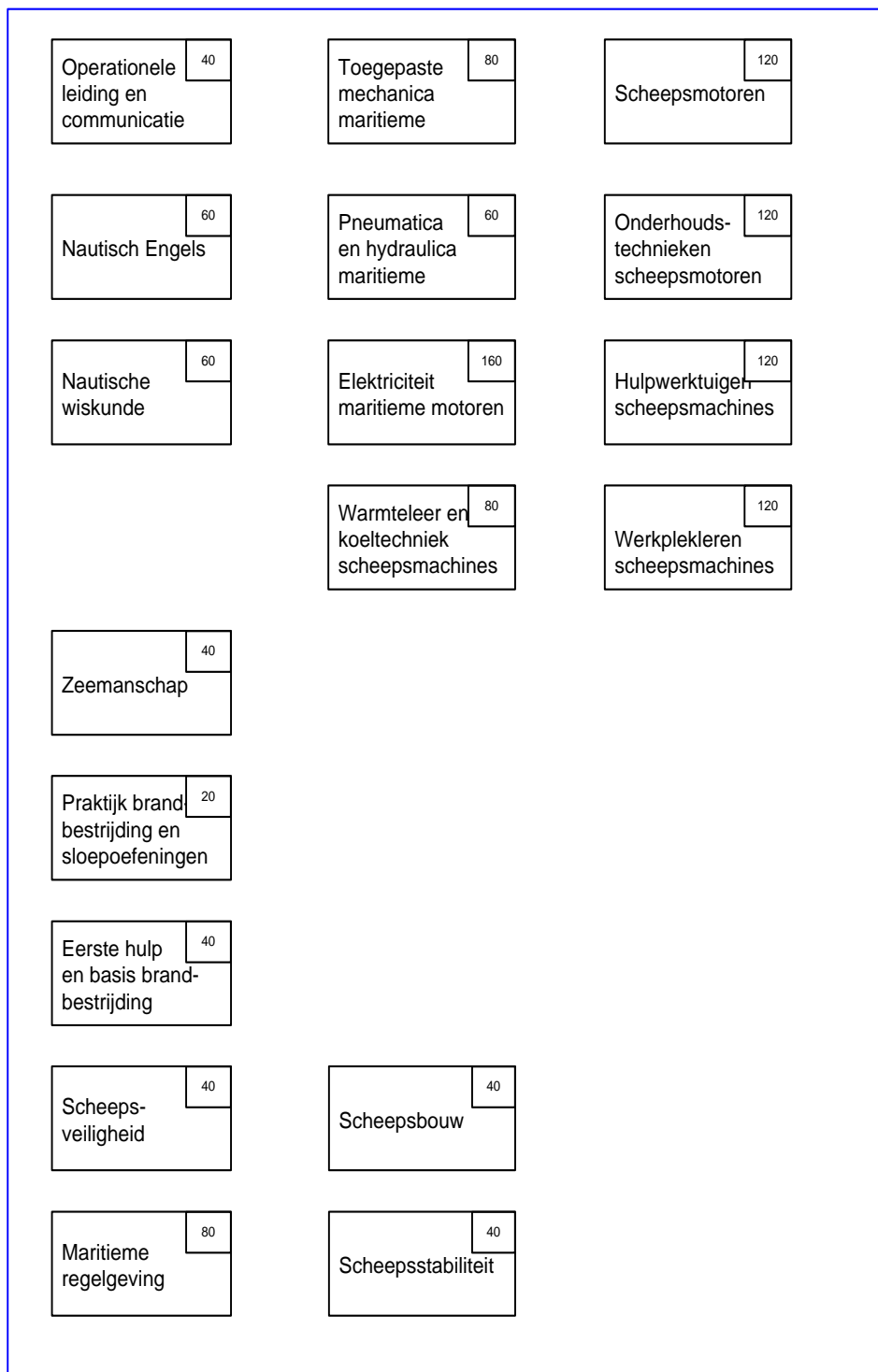
Modulair

Studiegebied  
Maritieme opleidingen

Goedkeuringscode: 2013/911/6/D

31 mei 2013

# STRUCTUURSCHEMA



Maritieme opleiding motoren 1320 Lt

---

## MODULES

---

Naam	Code	Lestijden
Operationele leiding en communicatie	M MA G 001	40
Nautisch Engels	M MA G 002	60
Nautische wiskunde	M MA G 003	60
Zeemanschap	M MA G 004	40
Praktijk brandbestrijding en sloepoefeningen	M MA G 005	20
Eerste hulp en basis brandbestrijding	M MA G 006	40
Scheepsveiligheid	M MA G 007	40
Maritieme regelgeving	M MA G 008	80
Scheepsbouw	M MA G 009	40
Scheepsstabiliteit	M MA G 010	40
Toegepaste mechanica maritieme	M MA 023	80
Pneumatica en hydraulica maritieme	M MA 024	60
Elektriciteit maritieme motoren	M MA 025	160
Warmteleer en koeltechniek scheepsmachines	M MA 026	80
Scheepsmotoren	M MA 027	120
Onderhoudstechnieken scheepsmotoren	M MA 028	120
Hulpwerktuigen scheepsmachines	M MA 029	120
Werkplekieren scheepsmachines	M MA 030	120

---

## INHOUDSTAFEL

---

1	Inleiding.....	4
2	Beginsituatie .....	7
3	Algemene doelstellingen van de opleiding.....	8
4	Minimale materiële vereisten .....	10
5	Algemene pedagogisch-didactische wenken .....	12
6	Evaluatie van de cursisten.....	13
7	Module: Operationele leiding en communicatie (M MA G 001 – 40 lestijden)...	15
8	Module: Nautisch Engels (M MA G 002 – 60 lestijden).....	20
9	Module: Nautische wiskunde (M MA G 003 – 60 lestijden) .....	22
10	Module: Zeemanschap (M MA G 004 – 40 lestijden).....	25
11	Module: Praktijk brandbestrijding en sloepoefeningen (M MA G 005 – 20 lestijden).....	28
12	Module: Eerste hulp en basis brandbestrijding (M MA G 006 – 40 lestijden) ...	30
13	Module: Scheepsveiligheid (M MA G 007 – 40 lestijden) .....	35
14	Module: Maritieme regelgeving (M MA G 008 – 80 lestijden) .....	52
15	Module: Scheepsbouw (M MA G 009 – 40 lestijden) .....	54
16	Module: Scheepsstabiliteit (M MA G 010 – 40 lestijden) .....	58
17	Module: Toegepaste mechanica maritieme (M MA 023 – 80 lestijden) .....	61
18	Module: Pneumatica en hydraulica maritieme (M MA 024 – 60 lestijden).....	64
19	Module: Elektriciteit maritieme motoren (M MA 025 – 160 lestijden) .....	67
20	Module: Warmteleer en koeltechniek scheepsmachines (M MA 026 – 80 lestijden).....	74
21	Module: Scheepsmotoren (M MA 027 – 120 lestijden) .....	77
22	Module: Onderhoudstechnieken scheepsmotoren (M MA 028 – 120 lestijden)	82
23	Module: Hulpwerktuigen scheepsmachines(M MA 029 – 120 lestijden) .....	87
24	Module: Werkplekieren scheepsmachines (M MA 030 – 120 lestijden) .....	90
25	Bibliografie.....	94

---

# 1 INLEIDING

---

## 1.1 VISIE

---

De Maritieme opleiding motoren behoort tot het studiegebied MARITIEME OPLEIDINGEN. Deze opleiding is sterk verankerd in de Internationale regelgeving, die specifiek en uitgebreid is. Dit heeft tot gevolg dat de cursusinhouden op geregelde tijdstippen aangepast worden aan economische, technologische en ecologische vereisten. Innovatie, professionalisering en expertise zijn kernwoorden die zowel de sector als de opleiding kenmerken.

De Maritieme sector is een multifunctionele en bijgevolg uiterst dynamische sector; convergentie tussen opleiding en werkveld is zeer belangrijk. Het samenwerkingsverband tussen de Maritieme opleidingsverstrekkers, de Vlaamse en Federale overheid en de Maritieme sectoren is een grote troef.

De wisselwerking vertaalt zich in concrete samenwerking, afstemming van aanbod en uitwisseling van docenten. De praktijksessies aan boord van schepen betekenen een grote meerwaarde: kennismaking met de bedrijfscultuur en het effectief ervaren van de opdracht op de werkplek.

Op het vlak van competentieontwikkeling biedt de opleiding een enorme bagage. De cursist ontwikkelt professionele competenties, communicatieve vaardigheden, leerattitudes en leert omgaan met diversiteit en interculturele vaardigheden die essentieel zijn in een gemeenschap aan boord of aan de wal.

De opleiding is modulair dit betekent dat de cursist de keuze heeft om een traject op eigen tempo af te werken. Hiervoor kan gekozen worden voor trajecten met verschillende beroepskwalificatie en vaarbevoegdheid. Hierdoor kan op een brede doelgroep cursisten gefocust worden.

De opleiding wordt jaarlijks onderworpen aan een ISO-9001 audit waarbij de kwaliteitsbeheersing binnen de opleiding centraal staat.

## 1.2 OPLEIDINGSCONCEPT

---

De opleiding **Maritieme opleiding motoren** bereidt voor op het behalen van het opleidingscertificaat aspirant officier - hoofd van de machinekamerwacht – operationeel niveau (volgens STCW-code, Chapter III, Section A-III/1). De opleiding bestaat uit 10 basismodules en 8 modules specifiek voor Motoren.

Het opleidingscertificaat van de opleiding MOTOREN geeft recht op **20 dagen erkende vaartijd**.

Het behalen van het certificaat MARITIEME OPLEIDING MOTOREN leidt dus niet automatisch tot een vaarbevoegdheidsbewijs. Om een vaarbevoegdheidsbewijs uitgereikt te krijgen moet de cursist de nodige diensttijd behalen die het voorschrift III/1 voorziet. De vaarbevoegdheidsbewijzen worden uitgereikt door de FOD Mobiliteit.

Indien de cursist de Maritieme opleiding Motoren volgt in combinatie met de opleiding Aanvullende algemene vorming dan kan hij/zij het **diploma secundair onderwijs behalen**.

## 1.3 VAARBEVOEGDHEID

---

De beroepscompetentieprofielen en leerinhouden van de opleiding alsook de eindkwalificatie (beroepsvereisten) beantwoorden aan de vigerende internationale, Europese en nationale wetgeving hetzij:

- De STCW-conventie en de STCW code as amended. Deze werd opgesteld door IMO (International Maritime Organisation) en geldt als internationale regelgeving inzake zeevaart.
- Richtlijn 2008/106/EG van het Europees Parlement en de Raad van 4-4-2011 inzake het minimumopleidingsniveau van zeevarenden.

- het KB van 24 mei 2006 inzake vaarbevoegdheidsbewijzen voor zeevarenden.

Het referentiekader voor deze opleiding is de STCW Code (versie STCW/CONF.2/34, 3 augustus 2010): CONFERENCE OF PARTIES TO THE INTERNATIONAL CONVENTION ON STANDARDS OF TRAINING, CERTIFICATION AND WATCHKEEPING FOR SEAFARERS.

Deze conventie werd opgesteld door IMO (International Maritime Organisation) en geldt als internationale regelgeving inzake zeevaart.

Voorschrift III/1 verplichte minimumeisen inzake vaarbevoegdheidsverlening voor officieren belast met de machinekamerwacht in een bemande machinekamer, of de aangewezen werktuigkundigen, belast met de wacht in een tijdelijk onbemane machinekamer.

- Iedere werktuigkundige, belast met de wacht in een bemande machinekamer, of de aangewezen werktuigkundige, belast met de wacht in een tijdelijk onbemane machinekamer, op een zeeschip met een hoofdvoortstuwingsinstallatie van 750 kW voortstuwingsvermogen of meer, is in het bezit van een passend vaarbevoegdheidsbewijs.
- Ieder die een passend vaarbevoegdheidsbewijs overeenkomstig lid 1 wenst te verkrijgen, moet:
  - niet jonger zijn dan 18 jaar;
  - ten minste 6 maanden diensttijd hebben behaald in de machinekamer in overeenstemming met sectie A-III/1 van de STCW-code;
  - een goedgekeurde studie en opleiding van ten minste 30 maanden hebben voltooid, met inbegrip van een opleiding aan boord die is vastgelegd in een goedgekeurd stageboek (Cadet record training Book), en voldoen aan de bekwaamheidsnormen omschreven in sectie A-III/1 van de STCW-code.

#### 1.4 BEROEPSPROFIEL EN TOELATINGSVOORWAARDEN

---

Om toegelaten te worden tot deze opleiding heb je minimaal met succes de opleiding lager secundair technisch onderwijs of een gelijkwaardige opleiding voltooid, ofwel ingeschreven zijn als cursist in de derde graad.

Om toegelaten te worden tot de vaart dien je te beschikken over:

- Een internationaal erkend certificaat van medische geschiktheid (o.a. gehoor, oog- en gezichtsvermogen).
- Een zwembrevet in overeenstemming met de vereisten

In de opleiding verwerft de cursist de nodige kennis, vaardigheden en attitudes om als aspirant officier - hoofd van de machinekamerwacht aan de slag te gaan.

De officier, hoofd van de machinekamerwacht is verantwoordelijk voor de bedrijfszekerheid van de machines en de werktuigen. Hij/zij ziet toe op het onderhoud en de nodige keuringen. De officier is eveneens verantwoordelijk voor het beheer van de brandstoffen onder leiding van de kapitein.

Cursisten die het certificaat behalen kunnen terecht in **de baggersector, de koopvaardij, de offshore, bij de overheid en de sleepdiensten**. Afhankelijk van de opgebouwde vaartijd kunnen zij in functie doorgroeien van scheepsgezel tot derde officier.

#### 1.5 GETUIGSCHRIFTEN

---

Binnen de opleiding **Maritieme opleiding motoren** kunnen er ook tussentijdse STCW-vaarbevoegdheidsbewijzen behaald worden.

- De modules Scheepsveiligheid, Eerste hulp en basis brandbestrijding en Praktijk brandbestrijding en sloepoefeningen geven recht op de STCW-AVI/1 Basic Safety Training, betreffende het zich vertrouwd maken met de dienst aan boord, basisopleiding in en instructie over veiligheid voor alle zeevarenden.

- De modules Scheepsveiligheid, Scheepsmotoren en Elektriciteit maritieme motoren geven recht op de STCW-AIII/4 (Rating forming part of engineering watch), vaarbevoegdheidsverlening voor gezellen die deel uitmaken van de machinekamerwacht in een bemande machinekamer of aangewezen zijn om dienst te doen in een tijdelijk onbemande machinekamer.  
Om dit vaarbevoegdheidsbewijs uitgereikt te krijgen moet de cursist de nodige dienstdienst verrichten die het voorschrift III/4 (6 maanden) voorziet.
- De vereiste dienstdienst, opleiding en ervaring, houden verband met het verrichten van functies op het gebied van de machinekamerwacht en omvatten taken die worden verricht onder rechtstreeks toezicht van een bevoegde werktuigkundige of een bevoegde gezelschap.

---

## **2      BEGINSITUATIE**

---

De cursist voldoet aan de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

Het wordt aanbevolen kennis te hebben van de begrippen :

- IMO
- STCW verdrag en STCW-code as amended
- MARPOL
- SOLAS

Vrijstellingen zijn mogelijk voor bepaalde modules op basis van EVC-EVK procedure en mits slagen voor een vrijstellingsproef. De procedure voor vrijstellingen is terug te vinden in het kwaliteitsmanagementsysteem van het centrum. Deze procedure verloopt in samenspraak met de FOD mobiliteit.



---

## 3 ALGEMENE DOELSTELLINGEN VAN DE OPLEIDING

---

### 3.1 ALGEMENE DOELSTELLINGEN

---

In deze opleiding leert de cursist:

- op het operationele niveau verantwoordelijk te zijn voor een welomschreven domein van de taken in de machinekamer onder het gezag van de verantwoordelijke officier op het managementniveau;
- direct toezicht uit te oefenen over alle taken en functies binnen zijn/haar domein;
- een goede materiaalkennis om werkzaamheden uit te voeren;
- bij werkzaamheden steeds de grootst mogelijke veiligheid nastreven;
- het gepaste gereedschap en meet- en testapparatuur voor het ontmantelen, onderhouden en monteren van machine-uitrusting gebruiken;
- de procedures en de taken van het wachtlopen in de machinekamer; met inbegrip van de organisatie en leiding ervan met bijzondere aandacht voor de veiligheid;
- gepast reageren op noodsituaties volgens geijkte procedures;
- een voortdurende alertheid met betrekking tot het milieu aan de dag te leggen;
- zowel geschreven als gesproken zich uit te drukken in het Engels, Standard Marine Navigation Vocabulary dient hierbij als leidraad;
- technische publicaties te gebruiken;
- alle machines en hulpwerktuigen te bedienen en controlesystemen te interpreteren. Ook het bedienen van elektrische en elektronische uitrusting behoort tot zijn/haar taak;
- instaan voor het onderhoud en de herstelling van alle machines, hulpwerktuigen en controlesystemen aan boord;
- milieubescherming en milieubeschermingprocedures toepassen en de daarvoor geëigende uitrusting gebruiken;
- de basiskennis van scheepsconstructie en -stabiliteit, alsook mogelijke acties ondernemen om de scheepsconstructie en -stabiliteit te controleren;
- de kennis en vaardigheden met betrekking tot brandbestrijding en preventie, overleven op zee en EHBO toepassen;

kennis van de IMO-regelgeving.

### 3.2 SLEUTELVAARDIGHEDEN

---

Volgende sleutelvaardigheden komen in de verschillende modules aan bod.

Code	Sleutelvaardigheid	Verklaring
SV02	Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.
SV03	Assertiviteit	In staat zijn eigen meningen en gevoelens te verwoorden en ervoor op te komen.
SV04	Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.
SV09	Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.
SV10	Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.
SV12	Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.
SV16	Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.
SV18	Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn

		competenties te verbreden en te verdiepen.
SV21	Omgaan met stress	In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek).
SV23	Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.
SV25	Productieve taalvaardigheid Nederlands	In staat zijn zich op een adequate wijze mondeling en schriftelijk in het Nederlands uit te drukken.
SV29	Solidariteit	Blijk geven van saamenhorigheid en in staat zijn om er de consequenties van te dragen.
SV31	Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.
SV32	Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.
SV33	Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.
SV35	Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.

---

## 4 MINIMALE MATERIËLE VEREISTEN

---

### 4.1 ALGEMEEN

---

- Projector
- Pc's
- Printer
- Software

De ateliers en lokalen moeten voldoen aan de voorschriften inzake arbeidsveiligheid.

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.

### 4.2 SPECIFIEK

---

#### Nautische Wiskunde

- Rekenmachine, geodriehoek en passer

#### Elektriciteit maritieme motoren

- Voltmeter
- Ampèremeter
- Multimeter
- Oscilloscoop 20MHz - 2 kanalen + meetproben
- Eén cos  $\phi$  - meter
- Drie éénfasige Wattmeters
- Eén didactische asynchrone driefasige motor + belastingsmachine + bijhorende elementen
- Eén driefasige alternator + bijhorende elementen
- Eén gelijkstroomgenerator / motor + bijhorende elementen

#### Pneumatica en hydraulica maritieme

- compressor + luchtverdelingsapparatuur
- enkel- en dubbelwerkende cilinders
- de diverse soorten ventielen( 2/2, 3/2, 4/2, 4/3, 5/2, ...)

- soepele pneumatische leidingen, koppelingen, aansluitingen
- manometers

#### Benodigdheden voor het praktisch gedeelte:

- Lastoestellen en luchtzuiveringsinstallatie (gasdampafzuiging).
- Compressorinstallatie met bijhorend luchtdrukgereedschap
- Handgereedschap:
  - o mechanisch (sleutels, tangen, schroevendraaiers ...);
  - o elektrisch;
  - o pneumatisch;
  - o hydraulisch.
- Gereedschap voor het snijden van schroefdraad
- Meetgereedschap (schuifmaat, micrometers, meetklokken, fleximeter, ...)
- Machines om te demonteren en te monteren
- Dieselmotor en onderdelen
- Pompen en onderdelen
- Compressoren en turbines

#### Warmteleer en koeltechniek

- Technische documentatie, handleidingen, instructieboeken van luchtbehandelingsystemen, regelen van de schakelapparatuur, koel- en vriesinstallaties
- Didactische opstelling van een koelinstallatie

#### Scheepsbouw:

- Bord en magneten, OHP, transparanten
- Video's, dia's en illustraties; stalen van lasverbindingen, corrosie, enz.
- Werf- en constructietekeningen voor diverse doelen; dokblokken plan, detailtekeningen bijv. versterkingen onder fundaties, WD-deuren, enz.

#### Stabiliteit:

- Bord en magneten, OHP, transparanten
- De cursisten moeten een rekenmachine bezitten
- Didactische Captains- of stabilitybooklets, hydrostatische gegevens;
- Algemeen en Capacity of loading plan
- PC en groot scherm voor demonstratie van ADB toepassingen met stabiliteitsgegevens van verschillende schepen.
- Zelfde PC voor berekening van buigmomenten en afschuifkrachten al of niet met ADB programma.
- Werf- en constructietekeningen voor diverse doelen; lijnenplan, tankinhoudstabellen, enz.

---

## **5 ALGEMENE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN**

---

- Voor een basismodule is het leggen van verbanden met de nautische modules essentieel.
- Voor de praktijk brandbestrijding, het werkplekleren en de oefeningen op simulator en aan boord is het aanbevolen om met erkende instellingen/organisaties te werken die cfr. de IMO vigerende regelgeving operationeel zijn.
- Inhoudelijke afstemming door de leerkrachten tussen de verschillende modules is noodzakelijk. Bepaalde leerplandoelen en leerinhouden komen in meerdere modules aan bod, maar telkens vanuit een bepaalde focus. Om optimaal gebruik te kunnen maken van beschikbare lestijden en onnodige herhaling te vermijden is overleg binnen het leerkrachten team noodzakelijk.
- Het is aan te bevelen om buiten de module 'werkplekleren scheepsmachines' ook andere modules onder de vorm van werkplekleren aan te bieden. Bijv. de modules 'Scheepsmotoren' en 'Hulpwerktuigen scheepsmachines' lenen zich hiertoe.

---

## 6 EVALUATIE VAN DE CURSISTEN

---

Onderscheid moet gemaakt worden tussen de evaluatie van het leerproces en de evaluatie van het eindproduct.

Bij de **procesevaluatie** wordt doorlopend gepeild naar de verwerking van het leerproces, met de bedoeling dit proces zo nodig bij te sturen, zodat elke cursist op de meest effectieve manier kan leren. De klemtoon ligt hierbij duidelijk op het optimaal functioneren van de cursist.

Het verloop van het proces wordt, vooraf, door de docent uitgetekend. Zij/hij bepaalt

- welke de verschillende stappen zijn;
- welke fouten op elk moment ontoelaatbaar zijn;
- welke fouten daartegen kunnen gemaakt worden.

Afhankelijk van het resultaat van feedback-momenten (toetsen, gesprekken, volgsystemen, ...) wordt het proces verder gezet of zo nodig bijgestuurd.

Om de cursist te motiveren gebeurt dit in een constructieve, positieve sfeer.

**Productevaluatie** gebeurt op het einde van het leerproces (bijvoorbeeld na een hoofdstuk, een opdrachtenreeks, een project, een module...). Hierbij wordt nagegaan in hoeverre de cursist de basisdoelstellingen bereikt heeft.

### Fasen van het evaluatieproces

Iedere evaluatie gebeurt in 3 stappen

- Registreren (proeven, oefeningen, opdrachten, kleine testen, ...).
- Interpreteren (de gegevens toetsten aan de criteria of normen die de vakwerkgroep vooraf duidelijk heeft bepaald).
- Rapporteren (de cursist krijgt op een duidelijke wijze een beeld van de vorderingen door geregelde momenten van feedback).

**Een belangrijk aspect is de feedback en remediëring.**

Door de uitgebreide inhoud van de module zal naast het aantal contacturen de noodzaak aan **zelfstudie** sterk doorwegen bij het volgen van de opleiding.

Begeleide zelfstudie wordt ondersteund door materiaal en opdrachten beschikbaar te stellen via een **digitaal leerplatform** en de trajectbegeleiding binnen de **OLC-werking**.

Voor de evaluatie geldt algemeen dat op het einde van elke module de competenties geëvalueerd worden aan de hand van bepaalde evaluatiecriteria.

De evaluatievorm, de aard en het tijdstip van de evaluatie wordt bepaald per module.

Gecombineerde evaluatie, permanente opvolging, projectwerking, presentatiewerk, groepstaak, simulatoropdrachten en praktijkopdrachten aan boord komen aan bod..

Het leerplan voorziet niet in concrete opdrachten. Opgaven worden opgesteld in functie van de te evalueren competenties die te bereiken doelstellingen.

Binnen praktijkopdrachten worden diverse factoren in acht genomen :

- cognitieve factoren: bijv. inzicht, argumentatie, ideeën, technische kennis;
- psycho-motorische vaardigheden: bijv. juiste weergave van verhoudingen, gebruik van materialen, oog-handcoördinatie, evenwicht;
- werkmethode en attitudes: bijv. werken binnen vooropgestelde limieten, thema's, tijd, aantallen en formaten; orde en netheid, afwerking, presentatie, inzet, organisatie, sociale omgang, veiligheidsbewustzijn, verantwoordelijkheidsgevoel, nauwkeurigheid, zelfstandigheid;
- beoordelingsvermogen.

Evaluatie van werkplekleren en praktijksessies is een oordeel over:

- een proces: evaluatie van de vorderingen en attitudes op geregelde tijdstippen en bij momentopnames tijdens de realisatie of dienstverlening;
- een product: evaluatie van het product of de gepresteerde dienst.

Tussentijdse evaluaties en vorderingen van de cursist zijn van groot belang voor zelfevaluatie en de eindevaluatie.

Een vereiste eigenschap van elke volwassene in zijn arbeid is immers zelfevaluatie.

## 7 MODULE: OPERATIONELE LEIDING EN COMMUNICATIE (M MA G 001 – 40 LESTIJDEN)

### LEESWIJZER

De leerplandoelstellingen, leerinhouden en specifieke pedagogisch didactische wenken werden steeds per basiscompetentie of cluster van basiscompetentie beschreven. Het is belangrijk dat de leerplandoelen en leerinhouden gelezen worden in relatie tot bovenliggende basiscompetentie(s). Om de duidelijkheid te bevorderen werden de basiscompetenties letterlijk uit het opleidingsprofiel overgenomen en aangeduid met de bijbehorende code. De onderliggende leerplandoelstellingen zijn operationalisering van de basiscompetenties. De basiscompetenties die reeds voldoende concreet zijn, werden niet verder geoperationaliseerd in aparte leerplandoelstellingen.

De **slutelvaardigheden** die bij elk leerplan toegevoegd worden zijn attitudes die bij de cursist moeten nagestreefd worden tijdens het leerproces. Er moet daarbij niet bewezen worden dat deze sleutelvaardigheden effectief werden verworven, maar wel dat er inspanningen werden geleverd om ze te verwerven. De sleutelvaardigheden werden in de leerplannen verkaveld over de verschillende modules. Bij elke module wordt aangegeven welke sleutelvaardigheden er minimum in de module moeten nagestreefd worden.

### 7.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de menselijke vaardigheden i.v.m. het nemen van beslissingen en de uitvoering ervan in teamverband die nodig zijn aan boord van een schip.

### 7.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 7.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
bijdragen tot een veilige scheepswacht.	MA 002 BC 014		
<ul style="list-style-type: none"><li>de principes die in acht moeten genomen worden voor het wachtlopen op de brug verwoorden.</li><li>procedures verwoorden voor het overnemen, houden en overgeven van de wacht.</li><li>informatie gebruiken voor het houden van een</li></ul>		Richtlijnen en procedure en bijhorende checklists voor het wachtlopen: <ul style="list-style-type: none"><li>organisatie brug,</li><li>reisvoorbereiding,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Voor deze competentie is het belangrijk om praktijkgericht met authentieke situaties te werken.</li></ul>



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
veilige wacht.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• plichten van de officier van wacht, gebruik en onderhoud van navigatieuitrusting.</li> </ul> Effectieve scheepswacht procedures, management en teamwerk Kennis en toepassen van diverse aspecten voor een wachtoverste om een wacht efficiënt en optimaal te doen verlopen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observatie en beperkte deelname aan korte vaarbeurten en/of simulator.</li> <li>• Computerbased training is aanbevolen.</li> <li>• Tijdens de vaarbeurten observeren de cursisten het navigatiewerk op de brug.</li> </ul>
bijdragen tot effectieve communicatie aan boord van het schip.	MA 002 BC 023		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de principes en de begrenzingsen voor effectieve communicatie tussen individuen en teams binnenin het schip verwoorden.</li> <li>• de mogelijkheden tot het in stand brengen en onderhouden van effectieve communicatie verwoorden</li> </ul>		Communicatie aan boord en aan de wal <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doelgericht, duidelijk, verstaanbaar en begrijpelijk mondeling en schriftelijk communicatie</li> <li>• Correcte rapportering</li> <li>• Verificatie: bevestiging</li> </ul>	De CUR dient op een vlotte manier efficiënt en effectief professioneel te kunnen communiceren in een nautisch belangrijke taal. Case-studies kunnen aan bod komen in de module Nautisch Engels.
bijdragen tot effectieve menselijke relatie aan boord van het schip.	MA 002 BC 024	-	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het belang van goede verstandhouding aan boord verwoorden.</li> <li>• de basis principes van teamwerk verwoorden, deze in de praktijk brengen met inbegrip van het oplossen van probleemsituaties.</li> <li>• de sociale verantwoordelijkheden, de</li> </ul>		Kennis en toepassen van HR-technieken rekening houdend met: <ul style="list-style-type: none"> <li>- de ervaring van mensen;</li> <li>- de sociale, multiculturele background van de bemanning en de internationale en algemeen maatschappelijke ontwikkelingen;</li> </ul>	Kennis van Internationale verdragen en nationale wetgeving ILO en MLC2006 Werk- en leefcondities aan boord Maatschappelijke veiligheid

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
werkomsandigheden, de individuele rechten en plichten en de gevaren van gebruik drugs en alcohol verwoorden.		- respectvol handelen en optreden.	Milieubewustzijn
begrijpen hoe vermoeidheid onder controle te houden en daartoe de nodige maatregelen nemen.	MA 002 BC 025		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het belang van voldoende slaap inschatten</li> <li>• effecten van slaap, schema's en circadiane ritme op vermoeidheid inschatten</li> <li>• effecten van fysieke stressoren op zeevarenden inschatten</li> <li>• effecten van milieu stressoren in en buiten het schip en de invloed daarvan op zeevarenden inschatten</li> <li>• effecten van wijzigingen in de planning op de vermoeidheid van de zeevarende inschatten</li> </ul>		Effectief tijdsmanagement rekening houdend met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• beheer taak- en werkbelasting;</li> <li>• personeelsbezetting;</li> <li>• tijdsdruk;</li> <li>• definiëring en analyse van probleemsituaties.</li> </ul>	Scheepvaartongevallen worden op 'human error' geanalyseerd.
leiderschapsvaardigheden toepassen en werken in teamverband.	MA 002 BC 038		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aan boord de praktische zijde van personeelsbeheer en opleiding toepassen</li> <li>• hun kennis van daarmee verband houdende internationale maritieme verdragen en aanbevelingen en nationale wetgeving aanwenden</li> <li>• taak en werklast beheren onder andere: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ planning en coördinatie</li> <li>○ toewijzen opdrachten</li> </ul> </li> </ul>		Kennis van MRM-principes: Verdeling, toewijzing van middelen rekening houdend met prioriteiten. Verkrijgen en behouden van het zicht op de situatie (situational awareness) Teamgericht werken Teamleden coachen, trainen en motiveren Definiëren en analyseren van probleemsituaties en ontwikkelen en toepassen van zinvolle oplossingsstrategieën	

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>○ tijd en bronbeperkingen</li> <li>○ prioriteiten stellen</li> <li>• kennis toepassen van effectieve resource management <ul style="list-style-type: none"> <li>○ toewijzing en bepalen van de volgorde van de belangrijkheid van bronnen</li> <li>○ doeltreffende communicatie aan boord en wal</li> <li>○ beslissingen op basis van groepservaringen</li> <li>○ assertiviteit en leiderschap met inbegrip van motivatie</li> <li>○ het zich eigen maken en onderhouden van waakzaamheid in bepaalde situaties</li> </ul> </li> <li>• technieken toepassen om beslissingen te nemen. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Risico analyse</li> <li>○ Opzoeken en overwegen van mogelijke opties</li> <li>○ Opstellen actieplan</li> <li>○ Evaluatie van het bekomen resultaat</li> </ul> </li> </ul>		Besluitvormingstechnieken en evaluatietechnieken toepassen <ul style="list-style-type: none"> <li>- Situaties en risico's inschatten, detecteren en evalueren</li> <li>- Acties ondernemen</li> <li>- Resultaat van de ondernomen acties evalueren op doeltreffendheid.</li> </ul> Evaluatietechnieken toepassen Oplossingsstrategieën aanreiken	

#### 7.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31

Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Omgaan met stress	In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek).	SV21
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Assertiviteit	In staat zijn eigen meningen en gevoelens te verwoorden en ervoor op te komen	SV03
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken	SV16

## 8 MODULE: NAUTISCH ENGELS (M MA G 002 – 60 LESTIJDEN)

### 8.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module wordt vehiculaire taal typisch voor de scheepsvaart aangebracht. Het stelt de cursisten in staat om te communiceren in diverse taalgroepen aan boord van een schip gebruikmakend van de nautische terminologie.

### 8.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 8.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
gebruik maken van de standaardzinnen van de IMO voor de maritieme communicatie en gebruik maken van Engels in schriftelijke en mondelinge vorm.	MA 002 BC 013		
<ul style="list-style-type: none"><li>kaarten en andere nautische publicaties gebruiken.</li></ul>		Engelstalige zeekaarten en nautische publicaties	<ul style="list-style-type: none"><li>Het is aangewezen om in functie van de cursusopbouw 'Maritieme technieken Dek' een leerlijn met Engelstalige maritieme woordenschatlijst op te stellen.</li><li>Worden toegepast in de praktijk aan:<ul style="list-style-type: none"><li>de radiocommunicatiesimulator,</li><li>de vaarsimulator,</li><li>boord van vaartuigen</li></ul></li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>meteorologische informatie en berichten met betrekking tot de veiligheid en werking van het schip begrijpen en interpreteren.</li></ul>		Engelstalige weerberichten en stormwaarschuwingen	
<ul style="list-style-type: none"><li>communiceren met andere schepen, kuststations en VTS centra.</li></ul>		Engelstalige radiocommunicatie: <ul style="list-style-type: none"><li>VHF,</li><li>VHF DSC.</li></ul>	
<ul style="list-style-type: none"><li>de taken van een officier met een meertalige bemanning uitvoeren.</li></ul>		Voldoende basiskennis van Engels om: <ul style="list-style-type: none"><li>duidelijk en verstaanbaar communiceren met anderstaligen,</li><li>nautische informatie te verstaan, te interpreteren en door te geven</li></ul>	

<p align="center"><b>Leerplandoelstellingen</b></p> <p>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief)</p> <p><b>De cursisten kunnen</b></p>	<b>BC</b> <b>ED</b> <b>U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
		(schriftelijk en mondeling).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>de standaardzinnen in de maritieme communicatie (IMO SMCP) toepassen.</li> </ul>		Standard Marine Vocabulary	

#### 8.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31
Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.	SV09
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33

## 9 MODULE: NAUTISCHE WISKUNDE (M MA G 003 – 60 LESTIJDEN)

### 9.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module worden de wiskundige basiscompetenties aangereikt die in andere modules van deze opleiding worden aangewend.

### 9.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 9.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
het begrip schaalgrootte verklaren.	MA 002 BC 001	Schaal Begrip schaalgrootte	Wetenschappelijke rekenmachine gebruiken, tekenmateriaal (vectoren), gebruik (tekenen – aflezen) van gradenboog, geodriehoek
tussen diverse maatstelsels omrekenen.	MA 002 BC 002	De diverse maatstelsels	Het verdient aanbeveling om de leerplandoelstellingen te behandelen in overleg met de docent van de modules 013 en 020
berekeningen met logaritmen uitvoeren	MA 002 BC 003	Logaritmen: <ul style="list-style-type: none"><li>• theorie</li><li>• bewerkingen</li><li>• logaritmische functies</li></ul>	
wiskundige tabellen aflezen, interpoleren en beoordelen.	MA 002 BC 004	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wiskundige tabellen</li><li>• Gebruik schalen</li><li>• Lineaire interpolatie</li></ul>	

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
de regels van de vlakke driehoeksmeetkunde toepassen.	MA 002 BC 005	Goniometrie en trigoniometrie <ul style="list-style-type: none"> <li>• basisregels</li> <li>• functies</li> <li>• grafieken</li> </ul>	Interpreteren van grafieken en toepassen van goniometrische en trigoniometrische getallen, poolcoördinaten
rekenen met graden en radialen.	MA 002 BC 006	Graden en radialen <ul style="list-style-type: none"> <li>• soorten</li> <li>• bewerkingen</li> </ul>	
de basisbeginselen van differentialen en integralen toepassen.	MA 002 BC 007	Basiskennis <ul style="list-style-type: none"> <li>• differentialen</li> <li>• integralen</li> </ul>	
berekeningen met vectoren uitvoeren.	MA 002 BC 008	Vectorenleer <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementen</li> <li>• bewerkingen</li> <li>• grafische en analytische methode.</li> </ul>	
grafische voorstellingen interpreteren.	MA 002 BC 009	Grafische voorstellingen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het aflezen</li> <li>• Interpretatie</li> </ul>	Begrip en constructie van ellips en hyperbool
de regels van de boldriehoeksmeetkunde toepassen.	MA 002 BC 010	Boldriehoeksmeetkunde <ul style="list-style-type: none"> <li>• algemene principes</li> <li>• toepassingen</li> </ul>	Basiskennis voor orthodromie en astronavigatie
oppervlakten en inhouden van lichamen berekenen.	MA 002 BC 011	Oppervlakte en inhoudsberekening van vlakke figuren en lichamen Toepassingen	
met cartesiaanse en polaire assenstelsels werken.	MA 002	Assenstelsels	Coördinaat van een punt



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC</b> <b>ED</b> <b>U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
	BC 012	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartesiaans: definitie, bepaling en assenstelsel tekenen</li> <li>• Polair</li> </ul>	

#### 9.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV2
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen	SV18
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken	SV32

---

## 10 MODULE: ZEEMANSCHAP (M MA G 004 – 40 LESTIJDEN)

---

### 10.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module leert de cursist om te gaan met de diverse onderhoudstechnieken en middelen, noodzakelijk voor het onderhoud en het behoud van het schip: gaande van voorbereiding van oppervlakken en onderdelen, tot eigenschappen van verven en vetten en hun veiligheidsvereisten. Daarnaast worden in deze module de technieken in verband met touwwerk, blokken en kabels bijgebracht. Essentieel onderdeel is het 'zeeklaar' maken van het schip: d.w.z. het klaarmaken van het schip om veilig op zee te kunnen varen na een verblijf in de haven.

### 10.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 10.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
bijdragen tot de veilige werking van de dekapparatuur en machines.	MA 002 BC 040		
<ul style="list-style-type: none"><li>de functie en het gebruik van lieren, ankerlieren, kaapstanders en aanverwante apparatuur verklaren.</li><li>touwen en staalkabel, kabels en kettingen, met inbegrip van de bouw, het gebruik, markeringen, onderhoud en de juiste opslag beschrijven en gebruiken.</li><li>fundamentele aanwijzingen voor de werking van dekapparatuur zoals lieren, ankerlieren, kranen en takels herkennen en verklaren.</li><li>de ankeruitrusting bedienen onder verschillende omstandigheden zoals ankeren, anker lichten, het zeeklaar maken.</li><li>de bediening van de ankeruitrusting in</li></ul>		De dekuitrusting en zijn bediening: <ul style="list-style-type: none"><li>laadgerei,</li><li>anker- en meergerei,</li><li>tuigage.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Oefenen in reële situaties en/of op simulator.</li><li>Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.</li><li>Aandacht voor het verwerven van veiligheidsattitudes.</li></ul>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
noodsituaties toelichten.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• een bootsmanstoel optuigen, onttuigen en in stelling brengen.</li> <li>• Pilot ladders, takels, ratschilden en loopplanken tuigen en onttuigen.</li> <li>• de Marlijnriem gebruiken,</li> <li>• zeemanschapsvaardigheden met inbegrip van het juiste gebruik van knopen, splitsen en stoppen toepassen.</li> </ul>		Optuigen, onttuigen en in stelling brengen van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bootsmanstoel,</li> <li>• loodsladder,</li> <li>• takels,</li> <li>• ratschilden (Rat-guards),</li> <li>• loopplanken.</li> </ul> Schiemanswerk	
bijdragen tot het onderhoud en reparatie aan boord van het schip.	MA 002 BC 015		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• omgaan met verven, smeermiddelen en reinigingsmateriaal.</li> </ul>		Eigenschappen en veilig gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• verfsystemen,</li> <li>• smeermiddelen,</li> <li>• onderhoudsmiddelen.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bij de toepassing van deze doelstellingen moet er aandacht besteed worden aan het duurzaam gebruik van de producten en afval.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• routine-onderhoud en herstelprocedures toelichten en uitvoeren.</li> </ul>		Controles en onderhoudsprocedures volgens SOLAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• In de veiligheidsvoorschriften zijn de persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) mee opgenomen.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• technieken voor voorbehandeling van oppervlakken beschrijven en toepassen.</li> </ul>		Voorbehandeling van oppervlakken: <ul style="list-style-type: none"> <li>• handmatig,</li> <li>• machinaal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het volstaat niet om enkel de theoretische kennis mee te geven, de attitude is een belangrijk onderdeel van de vorming.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• veiligheidsvoorschriften van de fabrikant en instructies aan boord toelichten.</li> </ul>		Veiligheidsvoorschriften en instructies in verband met: <ul style="list-style-type: none"> <li>• smeermiddelen,</li> <li>• verven.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het gebruik en onderhoud van hand- en elektrisch gereedschap beschrijven en toepassen.</li> </ul>		Gebruik van hand- en elektrisch gereedschap voor onderhoud aan dek: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gebruiksaanwijzing,</li> </ul>	

<p align="center"><b>Leerplandoelstellingen</b></p> <p>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief)</p> <p><b>De cursisten kunnen</b></p>	<p align="center"><b>BC ED U</b></p>	<p align="center"><b>Leerinhouden</b></p>	<p align="center"><b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b></p>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• veiligheidsvoorschriften.</li> </ul>	

## 10.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.	SV09
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31
Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.	SV10
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35

---

## 11 MODULE: PRAKTIJK BRANDBESTRIJDING EN SLOEPOEFENINGEN (M MA G 005 – 20 LESTIJDEN)

---

### 11.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module leert de cursist de basishandelingen voor redding en brandbestrijding aan boord van het schip.

### 11.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 11.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
<b>De cursisten kunnen</b> brand bestrijden en blussen.	MA 002 BC 018		
<ul style="list-style-type: none"><li>• brandbestrijdingsmiddelen gebruiken</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>• Uitrusting voor brandbestrijding</li><li>• Persoonlijke uitrusting</li><li>• Brandblusapparatuur en uitrusting</li><li>• Brandblusmethoden</li><li>• Brandblusmiddelen</li><li>• Brandblusprocedures</li><li>• Het gebruik van beademingsapparaten voor het bestrijden van branden en het uitvoeren van reddingen</li></ul>	Praktijk oefeningen
de leiding nemen van een reddingsvaartuig of reddingsboot tijdens of na het te water laten.	MA 002 BC 026	Gebruik reddingsvaartuig	Praktijk oefeningen
omgaan met de overlevenden en het beheer van het reddingsvaartuig na het verlaten van het schip.	MA 002 BC 028	Overleven op zee Reddingsvlot	Praktijk oefeningen

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
volgmiddelen gebruiken met inbegrip van communicatie, signaleringsapparaten en vuurwerk.	MA 002 BC 029	Radio-reddingsmiddelen in hulpverleningsboten, met inbegrip van satelliet EPIRB en SART.  Noodsignalen met vuurwerk.	Praktijkoefeningen Met vuurwerk wordt hier pyrotechnische middelen bedoeld.

#### 11.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Assertiviteit	In staat zijn eigen meningen en gevoelens te verwoorden en ervoor op te komen.	SV03
Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35

## 12 MODULE: EERSTE HULP EN BASIS BRANDBESTRIJDING (M MA G 006 – 40 LESTIJDEN)

### 12.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de basisvaardigheden m.b.t. brandbestrijding en eerste hulp bij ongevallen.

### 12.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 12.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
brand bestrijden en blussen.	MA 002 BC 018		
<ul style="list-style-type: none"><li>brandbestrijdingsmiddelen en hun plaats aan boord beschrijven.</li></ul>		Veiligheidsplan IMO-symbolen	Het verdient aanbeveling om deze leerplandoelen te behandelen in overleg met de docent van de modules G 007.
<ul style="list-style-type: none"><li>brandbestrijdingsmiddelen beschrijven.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Vaste installaties</li><li>Uitrusting voor brandbestrijding</li><li>Persoonlijke uitrusting</li><li>Brandblusapparatuur en uitrusting</li><li>Brandblusmethoden</li><li>Brandblusmiddelen</li><li>Brandblusprocedures</li><li>Het gebruik van beademingsapparaten voor het bestrijden van branden en het uitvoeren van reddingen.</li></ul>	Tijdens de familiarisation herkennen van de verschillende brandblusmiddelen. Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.
onmiddellijk actie ondernemen bij het tegenkomen van	ED		

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
een ongeval of andere medische noodsituatie.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de behoeften van de slachtoffers en de bedreigingen voor de eigen veiligheid herkennen.</li> <li>• de basisbeginselen van anatomie en lichaamsfuncties beschrijven.</li> <li>• de onmiddellijke maatregelen die moeten genomen worden in geval van nood verklaren.</li> </ul>		Benadering noodsituatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• veiligheid slachtoffer en eigen persoon;</li> <li>• hulpdiensten;</li> <li>• psychologische benadering.</li> </ul> Vitale en niet vitale functies: <ul style="list-style-type: none"> <li>• juiste positie slachtoffer;</li> <li>• beademingstechnieken;</li> <li>• controle bloedingen;</li> <li>• de passende maatregelen te nemen voor de eerste hulp voor shock;</li> <li>• de passende maatregelen te nemen in geval van brandwonden met inbegrip van verbrandingen door hete vloeistoffen en ongevallen veroorzaakt door elektriciteit;</li> <li>• de redding en het vervoer van een gewonde;</li> <li>• het improviseren van verbandmiddelen en het gebruik van het materiaal in de noodset.</li> </ul>	Het verdient aanbeveling om deze leerplandoelen te behandelen in overleg met de docent van de modules G 007.  Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.  Help! Eerste hulp voor iedereen' van het Rode kruis is een goede referentiebron.
eerste hulp aan overlevenden toedienen.	MA 002 BC 030		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de EHBO-kit en reanimatietechnieken gebruiken.</li> <li>• gewonden behandelen, met inbegrip van het stelpen van bloedingen en behandelen van shock.</li> </ul>		EHBO-Kit Reanimatietechnieken Toepassing EHBO bij o.a.: <ul style="list-style-type: none"> <li>• breuken;</li> </ul>	Voor deze doelstellingen is het aanbevolen om beroep te doen op iemand met de nodige opleidingen. Help! Eerste hulp voor iedereen' van het Rode kruis is een goede



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• brandwonden;</li> <li>• shock;</li> <li>• onderkoeling.</li> </ul>	referentiebron.
eerste hulp bij ongevallen of ziekte aan boord toedienen.	MA 002 BC 031		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• EHBO-kit gebruiken.</li> <li>• anatomie en lichaamsfuncties beschrijven.</li> <li>• toxicologische gevaren aan boord, met inbegrip van het gebruik de Medische eerste hulp gids bij gevaarlijke stoffen (MFAG) of een nationale equivalent beschrijven.</li> <li>• onderzoek van de gewonde of zieke persoon toepassen.</li> <li>• letsels aan de ruggengraat herkennen.</li> <li>• brandwonden, met inbegrip van verbrandingen door hete vloeistoffen en effecten van hitte en koude herkennen en verzorgen.</li> <li>• breuken, ontwrichtingen en spierletsels herkennen en verzorgen.</li> <li>• medische zorg voor geredde personen verstrekken.</li> <li>• medische consultatie per radio beschrijven.</li> <li>• farmacologie aan boord toelichten.</li> <li>• sterilisatie beschrijven.</li> <li>• bij hartstilstand, verdrinking en verstikking de eerste hulp toedienen.</li> </ul>		EHBO-Kit Bouw van het lichaam (verschillende stelsels) Detectie van en actie te nemen bij vergiftiging. Gebruik van de International Medical Guide for Ships en van de medische bijlage bij de IMDG Code. Vitale en niet vitale functies Bijzondere breuken Brandwonden Letsels van het bewegingsstelsel Reanimatietechnieken Zorg in functie van letsel Radiofrequentie Noodzakelijk door te geven inlichtingen Inhoud medicijnkast aan boord Sterilisatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>• doel</li> <li>• werkwijze</li> </ul> Reanimatietechniek Heimlich-greep	Voor deze doelstellingen is het aanbevolen om beroep te doen op iemand met nodige opleidingen. Help! Eerste hulp voor iedereen' van het Rode kruis is een goede referentiebron.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
eerste hulp aan boord van een schip toepassen.	MA 002 BC 036		
<ul style="list-style-type: none"> <li>medische hulp toepassen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>EHBO-Kit</li> <li>Bouw van het lichaam ( verschillende stelsels ) Vitale en niet vitale functies.</li> <li>Bijzondere breuken</li> <li>Brandwonden</li> <li>Letsels van het bewegingsstelsel</li> <li>Reanimatietechnieken</li> <li>Zorg in functie van letsel</li> <li>Detectie van en actie te nemen bij vergiftiging.</li> </ul>	Voor deze doelstellingen is het aanbevolen om beroep te doen op iemand met nodige opleidingen. Help! Eerste hulp voor iedereen' van het Rode kruis is een goede referentiebron.
<ul style="list-style-type: none"> <li>praktisch gebruik maken van medische gidsen en documenten.</li> </ul>		Gebruik van de International Medical Guide for Ships en van de medische bijlage bij de IMDG Code. Medische logboek	Praktijk oefeningen
<ul style="list-style-type: none"> <li>advies per radio vragen en toepassen, met inbegrip van het vermogen doeltreffende maatregelen te nemen op basis van de verkregen informatie bij ongevallen of bij ziekten die kunnen optreden aan boord van een schip.</li> </ul>		Radiofrequentie Noodzakelijk door te geven inlichtingen	Praktijk oefeningen Overleg met docent van de module MA 012

## 12.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02

Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Omgaan met stress	In staat zijn te leven met een aanvaardbare werkdruk, ook in moeilijke arbeidsomstandigheden (onder meer aard van het werk, de werkomgeving, tegenslagen en kritiek).	SV21
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33

## 13 MODULE: SCHEEPSVEILIGHEID (M MA G 007 – 40 LESTIJDEN)

### 13.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module maakt de cursist kennis met de verschillende aspecten van scheepsveiligheid. De cursist wordt voorbereid om, naast zijn taken als officier inzake navigatie, ook in te staan voor het onderhoud van het schip, de ladingbehandeling en de veiligheid van het schip. Hierin vervat zitten de aspecten brandbestrijding, reddingsmiddelen, preventie en organisatie en training.

### 13.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 13.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
overleven op zee, in geval van het verlaten van het schip.	MA 002 BC 016		
<ul style="list-style-type: none"><li>soorten noodsituaties die zich kunnen voordoen, zoals aanvaring, brand, zinken, beschrijven.</li></ul>		Soorten noodsituaties o.a.: <ul style="list-style-type: none"><li>aanvaring;</li><li>stranding;</li><li>brand;</li><li>lekkage.</li></ul>	Familiarisation aan boord tijdens vaarbeurten. Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.
<ul style="list-style-type: none"><li>soorten van reddingsmiddelen die gewoonlijk op een schip aangetroffen worden opsommen en beschrijven.</li></ul>		Basiskennis van LSA (life saving appliance code)	
<ul style="list-style-type: none"><li>apparatuur in een reddingsvaartuig opsommen en beschrijven.</li></ul>			
<ul style="list-style-type: none"><li>de locatie van persoonlijke reddingsmiddelen beschrijven</li></ul>		Persoonlijke reddingsmiddelen. Veiligheidsplan.	

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• principes betreffende overleving beschrijven.</li> </ul>		<p>IMO-symbolen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Waarde van opleiding en oefening</li> <li>• Persoonlijke beschermende kledij en uitrusting</li> <li>• Noodzaak om klaar te zijn voor elke noodsituatie</li> <li>• Acties te ondernemen bij oproep naar een reddingsvaartuig</li> <li>• Acties te ondernemen bij noodzaak het schip te verlaten</li> <li>• Acties te ondernemen wanneer men in het water ligt;</li> <li>• Acties te ondernemen wanneer men aan boord is van een reddingsvaartuig;</li> <li>• De belangrijkste gevaren voor overlevenden</li> </ul>	
het risico op brand minimaliseren en het handhaven van de staat van paraatheid om te reageren op noodsituaties door brand.	MA 002 BC 017		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de organisatie van brandbestrijding aan boord beschrijven.</li> <li>• soorten en bronnen van ontsteking opsommen en detecteren.</li> <li>• brandbaar materiaal beschrijven, brandgevaar beperken en de verspreiding van brand tegengaan.</li> <li>• de noodzaak van voortdurende waakzaamheid</li> </ul>		Basiskennis SOLAS hoofdstuk II.2	Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC</b> <b>ED</b> <b>U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
toelichten. <ul style="list-style-type: none"> <li>• vuur- en rookdetectie en automatische alarmsystemen beschrijven.</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de locatie van brandblusapparatuur en vluchtwegen beschrijven.</li> </ul>		Veiligheidsplan IMO-symbolen	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de elementen van brand en explosie (de branddriehoek) opsommen en toelichten.</li> </ul>		Branddriehoek Brandvijfhoek	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de acties te ondernemen bij brand aan boord van een schip beschrijven</li> </ul>		Gebruik draagbare brandblusmiddelen Basiskennis SOLAS hoofdstuk II.2	Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• classificatie van brand en toepasselijke blusmiddelen beschrijven.</li> </ul>		Soorten branden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Classificatie</li> <li>• Brandbestrijdingsmiddelen</li> </ul>	Praktijk oefeningen tijdens de opleiding BST
brand bestrijden en blussen.	MA 002 BC 018		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• brandbestrijdingsmiddelen en hun plaats aan boord beschrijven.</li> </ul>		Veiligheidsplan IMO-symbolen	Het verdient aanbeveling om deze leerplandoelen te behandelen in overleg met de docent van de modules G 006.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• brandbestrijdingsmiddelen beschrijven.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaste installaties</li> <li>• Uitrusting voor brandbestrijding</li> <li>• Persoonlijke uitrusting</li> <li>• Brandblusapparatuur en uitrusting</li> <li>• Brandblusmethoden</li> <li>• Brandblusmiddelen</li> <li>• Brandblusprocedures</li> </ul>	Tijdens de familiarisation herkennen van de verschillende brandblusmiddelen. Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Het gebruik van beademingsapparaten voor het bestrijden van branden en het uitvoeren van reddingen.</li> </ul>	
onmiddellijk actie ondernemen bij het tegenkomen van een ongeval of andere medische noodsituatie.	MA 002 BC 019		
<ul style="list-style-type: none"> <li>de behoeften van de slachtoffers en de bedreigingen voor de eigen veiligheid herkennen.</li> <li>de basisbeginselen van anatomie en lichaamsfuncties beschrijven.</li> <li>de onmiddellijke maatregelen die moeten genomen worden in geval van nood verklaren.</li> </ul>		Benadering noodsituatie: <ul style="list-style-type: none"> <li>veiligheid slachtoffer en eigen persoon;</li> <li>hulpdiensten;</li> <li>psychologische benadering.</li> </ul> Vitale en niet vitale functies: <ul style="list-style-type: none"> <li>juiste positie slachtoffer;</li> <li>beademingstechnieken;</li> <li>controle bloedingen;</li> <li>de passende maatregelen te nemen voor de eerste hulp voor shock;</li> <li>de passende maatregelen te nemen in geval van brandwonden met inbegrip van verbrandingen door hete vloeistoffen en ongevallen veroorzaakt door elektriciteit;</li> <li>de redding en het vervoer van een gewonde;</li> <li>het improviseren van verbandmiddelen en het gebruik van het materiaal in de noodset.</li> </ul>	Het verdient aanbeveling om deze leerplandoelen te behandelen in overleg met de docent van de modules G 006.  Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is aangewezen.  Help! Eerste hulp voor iedereen' van het Rode kruis is een goede referentiebron.
voldoen aan de noodprocedure.	MA 002 BC 020		
<ul style="list-style-type: none"> <li>soorten noodgevallen die zich kunnen voordoen beschrijven en toelichten, zoals aanvaring, brand,</li> </ul>		Soorten noodsituaties o.a.:	Gebruik van media en videotraining

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<p>zinken.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• de rampenplannen aan boord voor noodsituaties aflezen en interpreteren.</li> <li>• noodsignalen en specifieke signalen toegewezen aan de bemanningsleden op de alarmrol, verzamelplaatsen, correct gebruik van de persoonlijke veiligheidsuitrusting beschrijven.</li> <li>• de te nemen maatregelen bij het ontdekken van mogelijke noodgevallen, met inbegrip van brand, aanvaring, zinken en binnendringen van water in het schip, raadplegen en beschrijven.</li> <li>• de te nemen bij het horen van algemeen alarmsignalen beschrijven.</li> <li>• de waarde van opleiding en oefening verwoorden.</li> <li>• de vluchtroutes, interne communicatie en alarmsystemen raadplegen en gebruiken.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• aanvaring;</li> <li>• stranding;</li> <li>• brand;</li> <li>• lekkage.</li> </ul> <p>Basiskennis SMS (safety management system)  Basiskennis SOLAS hoofdstuk II.2 en III  PPE (personal protective equipment)  Acties bij musterlist (boordrol en brandrol)</p> <p>Periodieke oefeningen aan boord volgens SOLAS II.2 en III  Veiligheidsplannen  IMO-symbolen  Interne communicatie in verband met alarmering  Alarmsystemen</p>	(Videotel Marine International) is aangewezen.
veilige werkmethoden in acht nemen.	MA 002 BC 022		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Het belang om ten allen tijde veilige werkmethoden na te leven beschrijven.</li> <li>• Beschikbare veiligheids- en beschermende apparaten tegen mogelijke gevaren aan boord van het schip opsommen.</li> <li>• Voorzorgsmaatregelen die moeten genomen worden vooraleer besloten ruimten te betreden opsommen.</li> <li>• Het belang van het eigen maken van</li> </ul>		Algemene voorzieningen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taken en verantwoordelijkheden</li> <li>• Rapporteren van accidenten en incidenten</li> <li>• Toestemming om het werk uit te voeren (permit to work)</li> <li>• Algemene scheepsveiligheid en gezondheidsvoorwaarden</li> <li>• Veilige toegang tot het schip</li> </ul>	ILO-richtlijnen MLC 2006 SOLAS en STCW as amended



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
internationale maatregelen ter voorkoming van ongevallen en gezondheid op het werk beschrijven.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Veilige verplaatsing aan boord</li> <li>• Toegang en werkzaamheden in gesloten ruimten</li> <li>• Heffen en tillen</li> <li>• Gereedschappen en materialen</li> <li>• Veiligheidsvoorschriften bij het lassen ,branden en snijden</li> <li>• Schilderwerken</li> <li>• Werken op hoogte en overboord (langsij)</li> <li>• Werken met elektriciteit en elektrische gereedschappen</li> <li>• Werken met irriterende en gevaarlijke stoffen en radiatiegevaar</li> <li>• Werken aan dek en in laadruimten</li> <li>• Veiligheid in leefruimten en accommodatie</li> </ul>	
de leiding nemen van een reddingsvaartuig of reddingsboot tijdens of na het te water laten.	MA 002 BC 026		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de bouw en inrichting van reddingsvaartuigen en hulpverleningsboten en de bestanddelen van hun uitrusting beschrijven.</li> <li>• bijzondere kenmerken en faciliteiten van reddingsvaartuigen en hulp-verleningsboten beschrijven.</li> <li>• verschillende soorten apparaten die gebruikt worden voor het te water laten van reddingsvaartuigen en hulpverleningsboten</li> </ul>		Reddings-, MOB-boot, reddingsvlot: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijving</li> <li>• Uitrusting</li> </ul> Zie LSA (life saving appliance code) Bijzonderheden inzake MOB-boot  Zie LSA (life saving appliance code) Tewaterlatingsystemen:	Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<p>opsommen en de werking ervan beschrijven.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• methoden om reddingsvaartuig te water te laten bij ruwe zee toelichten.</li> <li>• methoden om reddingsvaartuig op te halen beschrijven.</li> <li>• maatregelen te nemen na het verlaten van het schip verwoorden.</li> <li>• methoden om hulpverleningsboten te water te laten en op te halen bij ruwe zee toelichten.</li> <li>• gevaren die verbonden zijn aan het gebruik van de on-load release apparaten beschrijven.</li> <li>• de onderhoudsprocedures opsommen en toelichten.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschrijving</li> <li>• Werking</li> </ul> Bijzondere procedures tewaterlating reddingsvaartuig bij ruwe zee Tewaterlatingssystemen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• beschrijving;</li> <li>• werking.</li> </ul> Overlevingsprocedure na verlaten schip Bijzondere procedures tewaterlating MOB boot bij ruwe zee On-load release: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Werking;</li> <li>• voorzorgsmaatregelen en procedures gebruik.</li> </ul> Basiskennis SOLAS Training Manual Instructieboeken reddingsmiddelen	
de motor van het reddingsvaartuig bedienen.	MA 002 BC 027		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de methoden om de motor van een reddingsvaartuig te starten beschrijven.</li> <li>• de bediening van een reddingsvaartuig en zijn accessoires beschrijven.</li> <li>• het gebruik van de voorziene brandblusser beschrijven.</li> </ul>		Startmethodes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• controle van de olie en de brandstof;</li> <li>• handstart;</li> <li>• elektrische start.</li> </ul> Controle bedieningsmateriaal: <ul style="list-style-type: none"> <li>• schroef vrij;</li> <li>• roer vrij en bedienbaar;</li> <li>• test vooruit en achteruit;</li> </ul>	Het betreft hier de volledige kennis en vaardigheden van het bedienen. Een reële situatie simuleren.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>instrumenten navigatie aanwezig en afleesbaar;</li> <li>bij tankschepen, gebruik van sproeisysteem en O2 systeem.</li> </ul> Brandblusser Gebruik van de verschillende soorten brandblussers	
omgaan met de overlevenden en het beheer van het reddingsvaartuig na het verlaten van het schip.	MA 002 BC 028		
<ul style="list-style-type: none"> <li>omgaan met het reddingsvaartuig op ruwe zee.</li> <li>het gebruik van boeglijn, zeeanker en ander tuig beschrijven.</li> <li>de verdeling van voedsel en water op een reddingsvaartuig plannen.</li> <li>maatregelen die moeten genomen worden om de opspoorbaarheid en het lokaliseren van een reddingsvaartuig te maximaliseren beschrijven.</li> <li>methoden voor redding door helikopter beschrijven.</li> <li>de effecten van onderkoeling en het voorkomen ervan; het gebruik van beschermkappen en kleding, met inbegrip van overlevingspakken en hulpmiddelen tegen warmteverlies beschrijven.</li> <li>het gebruik van hulpverleningsboten en motor reddingsboten om reddingsvlotten te begeleiden en het redden van overlevenden en personen in de zee beschrijven.</li> </ul>		Omgaan reddingsvaartuig <ul style="list-style-type: none"> <li>Omgaan met een klein vaartuig of reddingsvaartuig in kalme zee</li> <li>Effect en invloed van windrichting ,windkracht, stroming</li> </ul> Gebruik van boeglijn, ... Verdeling van water en voedsel <ul style="list-style-type: none"> <li>Totale hoeveelheid water en voedsel (afhankelijk van het aantal personen vermeld op het reddingsvaartuig</li> <li>Organisatie verdeling</li> <li>Hoeveelheid per dag (aantal personen, positie vaartuig en bereikbaarheid dichtstbijzijnde land)</li> <li>Inladen water en voedsel voor inscheeping reddingsvaartuig</li> </ul> Opspoorbaarheid en lokaliseren reddingsvaartuig <ul style="list-style-type: none"> <li>Meenemen van:</li> <li>Sart</li> </ul>	Praktijk oefeningen met reddingsvaartuigen of jol ,veel oefenen want omgaan met een reddingsvaartuig is zeer moeilijk, zelfs door ervaren mensen. Zie LSA Code & Basic Safety Training manual Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).  Belangrijk om aandacht te besteden aan de effecten van onderkoeling in overleg met de leerkracht van de module ‘ Eerste hulp en basis brandbestrijding <ul style="list-style-type: none"> <li>EHBO en cursus basic safety training/ overleven op zee</li> </ul>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>het gebruik strandreddingsboten beschrijven.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Epirb</li> <li>GMDSS VHF toestellen en hun reserve batterijen</li> <li>GSM (bereik onder kust)</li> <li>pyrotechnisch materiaal</li> <li>zeekaarten</li> <li>Radar reflector</li>   <li>Indien meer reddingsvaartuigen in het water zijn, deze bij elkaar brengen en met lijn aan elkaar knopen, sart en Epirb en GMDSS VHF radio's verdelen onder de vaartuigen</li> </ul> <p>Redding door helikopter</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruik van "life saving signals" (verplicht uit te hangen in stuurhuis van het vaartuig en is ook opgenomen in inventaris reddingsvaartuig)</li> <li>Gebruik van heliograaf</li> <li>Reddingsmateriaal gebruikt door helikopter (duiker, harnas, brancard, mand)</li> </ul> <p>LSA manual Gebruik van hulpverleningsboten</p>	

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uitkijk houden</li> <li>• Middelen aan boord vaartuig en vlot om sleep te maken</li> <li>• Instructies om alle reddingsmiddelen te groeperen en aan elkaar vast te maken</li> <li>• Overlevenden aan boord brengen van vlot en hulpverleningsboot;</li> <li>• Meerdere overlevenden tegelijkertijd in het water begeleiden naar reddingsboot of vlot</li> </ul> Onderscheid tussen overleden personen en overlevenden in het water	
volgmiddelen gebruiken met inbegrip van communicatie, signaleringsapparaten en vuurwerk.	MA 002 BC 029	Radio-reddingsmiddelen in hulpverleningsboten, met inbegrip van satelliet EPIRB en SART. Noodsignalen met vuurwerk.	Noodsignalen met vuurwerk kan ook aan bod komen in de module G 005.
brand aan boord voorkomen, beheersen en bestrijden.	MA 002 BC 034		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• brandpreventie en brandbestrijdingsmiddelen beschrijven</li> </ul>		Brandpreventie <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onderhoud brandbestrijdingsmateriaal</li> <li>• Fire-fighter's oufit en ademhalingstoestellen</li> <li>• Vrijhouden van brandbestrijdingsmateriaal en vluchtwegen</li> <li>• Proper houden van het vaartuig</li> <li>• Voorzorgen bij las en snijwerkzaamheden:</li> </ul>	Organisatie bedrijfsbezoeken  Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ brandbaar materiaal in omgeving verwijderen,</li> <li>○ brandbestrijdingsmiddelen klaarzetten,</li> <li>○ tweede persoon in onmiddellijke omgeving bij de werkzaamheden</li> <li>○ brandwacht houden na het beëindigen van het lassen/snijden.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lekken onmiddellijk herstellen</li> <li>• Chemische producten: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ safety data sheets,</li> <li>○ opslag van producten op veilige plaats,</li> <li>○ sortering</li> </ul> </li> <li>• Gebruik van rook-, hitte, vlam detectoren en brandmeldpunten</li> <li>• Gebruik en materiaal van vuilnisemmers</li> <li>• Brand patrouilles</li> <li>• Gesloten houden van deuren bij ruimtes beschermd met vaste brandblusinstallaties</li> </ul> <p>Brandbestrijdingsmiddelen (Solas Ch II-2) en fire safety systems code</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaste brandblus installaties in het schip</li> </ul>	<p>Mogelijke vaste brandblusinstallaties in het schip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2,</li> <li>• NOVEC 1230,</li> <li>• FM 200,</li> <li>• High Expansion Foam,</li> <li>• Hi Fog,</li> <li>• Vaste locale brandblus-systeem (high pressure water) voor boven motoren,</li> <li>• Branders van ketels en incinerators</li> </ul> <p>Purifiers voor verwarmde stookolie</p>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vaste brand blus installatie op dek <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Olietankers</li> <li>○ Gastankers</li> </ul> </li> <li>• Sprinkler systemen</li> <li>• Ventilatie afsluitmiddelen (deuren, dampers kleppen, ...)</li> <li>• Noodstoppen: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ventilatie,</li> <li>○ brandstofpompen,</li> <li>○ slugde en bilge transferpompen</li> </ul> </li> <li>• Snelafsluiters brandstof en olie tanks (Quick Closing valves; S.O.S afsluiters)</li> <li>• Brandwerende isolatie (verschillende klassen A, B, C)</li> <li>• Brandbluspompen en emergency brandbluspomp</li> <li>• Brandblussers: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ types,</li> <li>○ minimum aantal,</li> <li>○ locatie.</li> </ul> </li> <li>• Brandslangen en hun spuiten</li> <li>• Portable foam applicator</li> </ul>	

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>de soorten branden en scheikundige processen bij brand beschrijven.</li> </ul>		Soorten branden Gebruik van aangepast brandbestrijdingsmiddel voor elk type brand	
<ul style="list-style-type: none"> <li>de verschillende brandblusinstallaties onderscheiden.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Familiarisatie aan boord</li> <li>Fire training manual in mess room</li> <li>Instructieboeken</li> <li>Brandblusinstallatie volgens de te beschermen ruimte</li> </ul>	Organisatie bedrijfsbezoeken Familiarisatie bij module werkplekleren
<ul style="list-style-type: none"> <li>maatregelen nemen in geval van brand, met inbegrip van branden in olieleidingsystemen.</li> <li>brandoefeningen organiseren.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>brandmelding naar brug</li> <li>Opstelling brandbestrijdingsploeg (Musterlist)</li> <li>Te nemen maatregelen <ul style="list-style-type: none"> <li>Afsluiten ventilatie openingen</li> <li>Stoppen van ventilatie, brandstof-, slugde en bilgepompen</li> <li>Sluiten van brandstofsnelafsluiters tanks</li> </ul> </li> <li>Bestrijding brand en afkoelen wanden</li> </ul> Maatregelen bij gebruik vaste brandblusinstallatie	



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
reddingsmiddelen bedienen.	MA 002 BC 035		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• overleven op zee</li> <li>• het schip verlaten en hebben kennis van de werking van reddingsvaartuig en hulpverleningsboten</li> <li>• tewaterlatingsmiddelen en uitrusting gebruiken en procedures toepassen, met inbegrip van radio reddingsmiddelen, satelliet EPIRB en SART, overlevingspakken en thermische beschermingsmiddelen.</li> </ul>		Schip verlaten en werking <ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarisatie</li> <li>• Musterlist</li> <li>• Safety Training manual mess-room &amp; recreation room</li> <li>• Instructieboeken davits boten en vloten en on-load mechanismes</li> <li>• Instructie plakaten bij boot en vlot</li> <li>• LSA manual</li> </ul>	Praktijk oefeningen met reddingsvlot en boot Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).
bijdragen tot de veiligheid van personeel en schip.	MA 002 BC 039		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• technieken inzake persoonlijke overleving beschrijven.</li> <li>• brandpreventie en het vermogen tot bestrijding en blussen van brand beschrijven.</li> <li>• persoonlijke veiligheid en sociale verantwoordelijkheden verwoorden.</li> </ul>		Gevaren voor een schipbreukeling Overlevingstechnieken <ul style="list-style-type: none"> <li>• waarde van opleiding en oefening;</li> <li>• persoonlijke beschermende kledij en uitrusting;</li> <li>• noodzaak om klaar te zijn voor elke noodsituatie;</li> <li>• acties te ondernemen bij oproep naar een reddingsvaartuig;</li> <li>• acties te ondernemen bij noodzakelijk het schip te verlaten;</li> <li>• acties te ondernemen wanneer men in het water ligt;</li> </ul>	Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).  Praktijkopleiding BST en sloepoefeningen

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• acties te ondernemen wanneer men aan boord is van een reddingsvaartuig;</li> <li>• de belangrijkste gevaren voor overlevenden.</li> </ul> Zie BC 017; Noodsituaties: <ul style="list-style-type: none"> <li>• inschatting risico;</li> <li>• gepaste maatregelen;</li> <li>• sociaal verantwoorde persoonlijke en groepshouding.</li> </ul>	
het noodmateriaal bedienen en de noodprocedures toepassen.	MA 002 BC 042	Gebruik van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• radio installatie,</li> <li>• noodfrequenties</li> <li>• pyrotechnisch materiaal</li> <li>• lijnwerptoestel</li> <li>• procedure redding door vliegtuigen, helikopters,...</li> <li>• inventarismateriaal in vloten en reddingsvaartuigen</li> </ul>	Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).  Organisatie bedrijfsbezoek
gezondheids- en veiligheidsvoorzorgsmaatregelen toepassen.	MA 002 BC 041	Praktische kennis van veilige werkmethoden en persoonlijke veiligheid aan boord, inbegrepen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• hoogtewerken</li> <li>• buiten boord werken</li> <li>• werken in omsloten ruimten</li> <li>• vergunning-naar-werk systemen</li> </ul>	Verwijzen naar de ILO.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• lijn-hanteren</li> <li>• tiltechnieken en methoden ter voorkoming van rugletstel</li> <li>• elektrische veiligheid</li> <li>• mechanische veiligheid</li> <li>• chemische en biologische veiligheid</li> <li>• persoonlijke veiligheidsuitrusting</li> <li>• werken onder of onmiddellijke nabijheid van lasten</li> </ul>	
reddingsvaartuig en hulpverleningsboten bedienen.	MA 002 BC 043	Kennis van de werking van reddings- en hulpverleningsboten, tewaterlatingsmiddelen en regelingen, en hun uitrusting Kennis van overlevingstechnieken op zee.	Zie ook BC 035
reageren op noodsituaties.	MA 002 BC 044		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• noodprocedure beschrijven.</li> </ul>		Noodprocedure volgens verschillende noodsituaties	Aanhalen praktijkvoorbeelden
<ul style="list-style-type: none"> <li>• voorzorgsmaatregelen ter bescherming en veiligheid van de passagiers in noodsituaties beschrijven.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Familiarisatie</li> <li>• Muster point</li> <li>• Werkwijze evacuatie</li> </ul>	Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de eerste actie die moet ondernomen worden na een aanvaring of een stranding beschrijven.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• General alarm</li> <li>• Mustering op musterstation</li> <li>• Opname schade,</li> <li>• Reddingsmateriaal klaarmaken voor inscheping,</li> <li>• Vermiste personen:</li> </ul>	<b>SOPEP</b> manual: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ formulieren in map</li> <li>○ contactgegevens vlagstaten</li> <li>○ procedure bij mogelijke</li> </ul>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>○ vaststelling</li> <li>○ opsporing</li> <li>• <b>SOPEP</b> manual</li> <li>• Maatregelen bij olielozing in zee:</li> </ul>	scenario's
<ul style="list-style-type: none"> <li>• eerste raming van de schade en schadebeheersing beschrijven.</li> </ul>		Schaderaming	Simulatie van verschillende schade gevallen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de te volgen procedures voor het redden van personen uit de zee, het assisteren van een schip in nood, reageren op noodsituatie die zich voordoet in een haven verwoorden.</li> </ul>		Procedures bij: <ul style="list-style-type: none"> <li>• redding van personen uit de zee;</li> <li>• assistentie schip in nood;</li> <li>• noodsituatie in haven.</li> </ul>	Deze acties kunnen gedemonstreerd worden aan de hand van media en videotraining (Videotel Marine International).

### 13.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.	SV10
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Productieve taalvaardigheid Nederlands	In staat zijn zich op een adequate wijze mondeling en schriftelijk in het Nederlands uit te drukken.	SV25
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23

---

## 14 MODULE: MARITIEME REGELGEVING (M MA G 008 – 80 LESTIJDEN)

---

### 14.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module wordt de internationale regelgeving m.b.t. de zeevaart aangebracht. Een zeeschip begeeft zich in een internationale context. Dit wil zeggen dat bemanning en officieren rekening moeten houden met zeer diverse internationale regelgevingen, gaande van bepalingen inzake veiligheid en voorkomen van pollutie tot vaarrechten en plichten, assistentie aan personen of schepen in nood, tot reglementering inzake aansprakelijkheid, arbeidswetgeving en noodmaatregelen.

### 14.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 14.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
voorzorgsmaatregelen treffen om verontreiniging van het mariene milieu te voorkomen.	MA 002 BC 021	Plichten, rechten en verantwoordelijkheden van de officier hoofd van de wacht en de rederij m.b.t. de bescherming van het mariene milieu.	
de voorschriften ter voorkoming van verontreiniging naleven.	MA 002 BC 032		
<ul style="list-style-type: none"><li>veilige verwijdering van afvalstoffen beschrijven en toepassen.</li></ul>		Marpol (as amended)	Procedures toepassen en gebruik maken van de bijhorende installaties, rapporten opmaken.
toezicht houden op het naleven van de wettelijke verplichtingen.	MA 002 BC 037		
<ul style="list-style-type: none"><li>elementaire kennis van de relevante IMO-verdragen betreffende de veiligheid van mensenlevens op zee, veiligheid en bescherming</li></ul>		Werking IMO Implementatie van internationale conventies	Het is niet de bedoeling elke reglementering ten gronde te bestuderen. Wat moet worden

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
van het maritieme milieu verwoorden.		en verdragen in nationale wetgeving.  ILO-MLC 2006 <ul style="list-style-type: none"> <li>• besluitvorming,</li> <li>• verdragen,</li> <li>• codes,</li> <li>• resoluties</li> </ul>	benadrukt is de algemene inhoud en het toepassingsveld van elke reglementering zodat de cursist doelgericht een reglement kan raadplegen, dus 'wat moet ik opzoeken en waar kan ik het vinden'. Een beperkt inoefenen op het schip.

#### 14.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Productieve taalvaardigheid Nederlands	In staat zijn zich op een adequate wijze mondeling en schriftelijk in het Nederlands uit te drukken.	SV25

---

## 15 MODULE: SCHEEPSBOUW (M MA G 009 – 40 LESTIJDEN)

---

### 15.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

Een zeeschip is een complexe structuur, zo licht mogelijk gebouwd, en ontworpen om toch veilig te blijven in de dikwijls vijandige omgeving die de zee is. De cursist maakt kennis met de verschillende scheepstypen en hun specificiteit en wordt ingeleid in de structuur van het schip: de onderdelen en hun verband tot de krachten en spanningen die erop inspelen. Deze inzichten moeten de cursist leren de integriteit van de structuur te handhaven, zowel ten aanzien van de spanningen en krachten die optreden bij de belading als onder invloed van de actie van de zee. Verder verwerft de cursist in deze module inzicht in opstelling en structurele bevestiging van voortstuwing en stuurinrichting.

### 15.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 15.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

Leerplandoelstellingen	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b> de zeewaardigheid van het schip handhaven.	MA 002 BC 033		

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>de belangrijkste structuuronderdelen van een schip beschrijven en de verschillende onderdelen benoemen en herkennen.</li> </ul>		Structuur en onderdelen van het schip: <ul style="list-style-type: none"> <li>scheepsromp,</li> <li>uitrusting,</li> <li>voortstuwning,</li> <li>machinekamer,</li> <li>elektrische installaties,</li> <li>roer en stuurinrichting,</li> <li>anker- en meergerei,</li> <li>laadgerei,</li> <li>afsluitmiddelen,</li> <li>verschillende types van vaartuigen,</li> <li>vrijboord, verschillende diepgangen en hun afle-zingen,</li> <li>voorpiek- en achterpiekversterkingen,</li> <li>waterdichte schotten &amp; aanvaringsschotten,</li> <li>onderdelen van voortstuwning en stuurinrichting,</li> <li>Interne spanningen door lading en weersinvloeden,</li> <li>technologie van het lassen i.v.m. scheepsconstructie,</li> <li>dekfittings,</li> <li>waterdichtheid en de waterdichte deuren,</li> <li>corrosie en preventie,</li> <li>droogdokken en inspectie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Een bezoek aan schepen en scheepswerven is aan te bevelen.</li> <li>Deconstructiemogelijkheden en het onderhoud van verschillende schepen met elkaar vergelijken en toelichten in functie van het gebruik.</li> <li>Maak gebruik van de actualiteit (voorbeeld scheepsongevallen) om deze inhouden te duiden.</li> </ul>
bijdragen tot de veilige werking van de dekapparatuur en machines.	MA 002 BC 040		
<ul style="list-style-type: none"> <li>de functie en het gebruik van kleppen en pompen, takels, kranen, gieken, en bijbehorende apparatuur verklaren.</li> <li>luiken, waterdichte deuren, poorten en</li> </ul>		De dekuitrusting en zijn bediening: <ul style="list-style-type: none"> <li>kleppen en pompen,</li> <li>laadgerei,</li> <li>anker- en meergerei,</li> <li>afsluitmiddelen,</li> </ul>	Oefenen in reële situaties en/of op simulator. Gebruik van media en videotraining (Videotel Marine International) is



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aanverwante apparatuur bedienen.</li> <li>• touwen en staalkabel, kabels en kettingen, met inbegrip van de bouw, het gebruik, markeringen, onderhoud en de juiste opslag beschrijven en gebruiken.</li> <li>• fundamentele aanwijzingen voor de werking van dekapparatuur zoals lieren, ankerlieren, kranen en takels herkennen en verklaren.</li> <li>• de ankeruitrusting bedienen onder verschillende omstandigheden zoals ankeren, anker lichten, het zeewaardig maken.</li> <li>• de bediening van de ankeruitrusting in noodsituaties toelichten.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• tuigage.</li> </ul>	aangewezen. Aandacht voor het verwerven van veiligheidsattitudes.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• een bootsmanstoel optuigen, onttuigen en in stelling brengen.</li> <li>• Pilot ladders, takels, ratschilden en loopplanken tuigen en onttuigen.</li> <li>• de Marlijnriem gebruiken,</li> <li>• zeemanschapsvaardigheden met inbegrip van het juiste gebruik van knopen, splitsen en stoppen toepassen.</li> </ul>		Optuigen, onttuigen en in stelling brengen van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• bootmanstoel,</li> <li>• loodsladder,</li> <li>• takels,</li> <li>• ratschilden (Rat-guards),</li> <li>• loopplanken.</li> </ul> Schiemanswerk	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• het gebruik van luiken en luikdeksels, hellingen, zij-, boeg- en hekdeuren of liften beschrijven.</li> <li>• leidingsystemen, lens- en ballast zuigpijpen en putten beschrijven.</li> <li>• het gebruik van kranen, bokken en lieren beschrijven.</li> </ul>		Gebruik van afsluitmiddelen en laadgerei Lens- en ballaststelsel Behandeling van gereedschap en uitrusting voor dek- en vrachtbehandeling	

## 15.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23

## 16 MODULE: SCHEEPSSTABILITEIT (M MA G 010 – 40 LESTIJDEN)

### 16.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de zeewaardigheid van het schip handhaven in functie van de lading, de brandstof en de ballast. Van het zeeschip wordt verwacht dat het met ruim voldoende reserve steeds rechtop blijft drijven, en dat de diepgang zodanig onder controle is dat het schip niet vast loopt. De module scheepsstabiliteit leidt de cursist in in de krachten en hefbomen die het schip rechtop houden, in het verband tussen draagvermogen, diepgang en trim, en in die elementen die de stabiliteit van het schip negatief kunnen beïnvloeden. Elementen die van belang zijn voor zowel de officier belast met de belading als de officier werktuigkundige die de brandstofvoorraad en de ballast beheert.

De cursist krijgt inzicht in de scheepsgegevens, instrumenten en programma's die hem ter beschikking staan, alsook in de factoren die op een falende stabiliteit kunnen wijzen. De cursist wordt ingeleid in de maatregelen die kunnen genomen worden om de stabiliteit te verbeteren.

### 16.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 16.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
de zeewaardigheid van het schip handhaven.	MA 002 BC 033	Theorie stabiliteit en trim <ul style="list-style-type: none"><li>Verband tussen diepgang, waterverplaatsing en displacement</li><li>Kielpunt, drukingspunt, zwaartepunt en metacenter van een schip.</li><li>Kenterend en richtend moment.</li><li>Aanvangstabiliteit (dwarsscheepse stabiliteit)<ul style="list-style-type: none"><li>Begrip GM</li><li>Stabiel schip</li><li>Onverschillig stabiel schip</li><li>Onstabiel schip</li></ul></li><li>Zwaartepunt van een schip bij laden, lossen</li></ul>	Het is opportuun om de cursisten een geïntegreerde totaaloefening te laten maken.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<p>en verschuiven van lading</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het effect van laden, lossen en verschuiven van lading, op de stabiliteit van het schip.</li> <li>• Slagzij bij verschuiven van lading</li> <li>• Het effect van een vrij vloeistofoppervlak op de stabiliteit van een schip.</li> <li>• Stabiliteit bij grotere helling <ul style="list-style-type: none"> <li>- Opstellen stabiliteitskromme</li> <li>- Beoordelen stabiliteitskromme</li> </ul> </li> <li>• Langsscheepse stabiliteit: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Koplastig en stuurlastig</li> <li>- Langsscheeps zwaartepunt</li> <li>- Langsscheeps drukkingpunt</li> <li>- Tippingcenter</li> <li>- Trimmend moment</li> <li>- Trim</li> </ul> </li> </ul> <p>Methodes en toestellen om stabiliteit en trim na te gaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stabiliteitsproef of hellingproef</li> <li>• Slingerproef</li> <li>• Ladingscomputer</li> </ul> <p>Maatregelen om stabiliteit te verbeteren:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Het effect van laden, lossen en verschuiven van lading, op de stabiliteit van het schip.</li> </ul> <p>Invloed van een lekcompartiment op de stabiliteit</p>	

<p align="center"><b>Leerplandoelstellingen</b></p> <p>met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief)</p> <p><b>De cursisten kunnen</b></p>	<p align="center"><b>BC ED U</b></p>	<p align="center"><b>Leerinhouden</b></p>	<p align="center"><b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b></p>
		<p>van een schip:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lekstabiliteit</li> <li>• VVC</li> </ul> <p>IMO aanbevelingen</p>	

#### 16.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Productieve taalvaardigheid Nederlands	In staat zijn zich op een adequate wijze mondeling en schriftelijk in het Nederlands uit te drukken.	SV25
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33

## 17 MODULE: TOEGEPASTE MECHANICA MARITIEME (M MA 023 – 80 LESTIJDEN)

### 17.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist materialenleer en de basisbeginselen van de mechanica: kinematica, statica en dynamica.

### 17.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 17.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
onderhoud- en reparatiewerkzaamheden uitvoeren van machines en apparatuur aan boord.	MA 002 BC 053		
<ul style="list-style-type: none"><li>kennen de basis van mechanica en kunnen de basisvaardigheden uitvoeren.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Eenhedenstelsel</li><li>Vectoren</li><li>Eenheden</li><li>Meten</li><li>Rust en beweging</li><li>De eenparig rechtlijnige beweging</li><li>De eenparig veranderlijke beweging</li><li>De eenparig versnelde beweging</li><li>De eenparig vertraagde beweging</li><li>De valbeweging</li><li>De eenparig cirkelvormige beweging</li><li>Omtreksnelheid en snijsnelheid</li><li>Massa, dichtheid en volume</li></ul>	<p>Gebruik digitale animaties en simulaties om werkingmethoden toe te lichten.</p> <p>Benadruk vooral de relatie tussen de verschillende onderdelen.</p>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wetten van Newton</li> <li>• Samenstellen van krachten</li> <li>• Ontbinden van krachten</li> <li>• Krachtenkoppels</li> <li>• Arbeid</li> <li>• Vermogen</li> <li>• Energie</li> <li>• Rendement</li> <li>• Wrijving</li> <li>• Kruk-drijfstaangmechanisme</li> <li>• Zuigersnelheid</li> <li>• Mechanische overbrengingen</li> <li>• Overbrengingsverhoudingen</li> <li>• Takels en lieren</li> </ul>	
de basiscomponenten van een computersysteem aaneenschakelen en gebruiken.	MA 002 BC 059	Kennis basisprincipes computersysteem Opstartprocedures	Gebruik van computersystemen in functie van de module-inhoud
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	

## 17.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.	SV09

Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32



## 18 MODULE: PNEUMATICA EN HYDRAULICA MARITIEME (M MA 024 – 60 LESTIJDEN)

### 18.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de basisprincipes van pneumatica en hydraulica in de context van scheepsmotoren en –machines.

### 18.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 18.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
pneumatische en hydraulische schema's lezen.	MA 002 BC 054	Werking van een eenvoudig schema analyseren.	Stuurinrichting behandelen
de werkingsprincipes van pneumatische en hydraulische installaties toelichten.	MA 002 BC 055	<b>Pneumatische sturingen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Samenstelling van de persluchtinstallatie</li><li>• Conditionering van perslucht</li><li>• Persluchtcilinders, ventielen en regelapparaten</li><li>• Tijdschakelingen</li></ul> <b>Hydraulische sturingen</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Samenstelling van de hydraulische installatie</li><li>• Cilinders, ventielen en regelapparaten</li></ul>	Uitleggen uit welke delen die bestaat en die delen samenstellen. de gebruikelijke symbolen toepassen.
logische functies van pneumatische en hydraulische installaties omschrijven.	MA 002 BC 056	De werking van een eenvoudig schema analyseren. Enkele (eenvoudige) toepassingen bespreken. Schakelingen ontwerpen, vertrekkend vanaf een probleemstelling.	Eigen ontwerpen uittesten

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
basisschakelingen van pneumatische en hydraulische installaties uitvoeren.	MA 002 BC 057	Schakelingen ontwerpen, vertrekkend vanaf een probleemstelling.	Eigen ontwerpen uittesten
schakeldiagrammen van pneumatische en hydraulische installaties interpreteren.	MA 002 BC 058	Principes schakeldiagram	Benader zo praktisch mogelijk.
de basiscomponenten van een computersysteem aaneenschakelen en gebruiken.	MA 002 BC 059	Kennis basisprincipes computersysteem Opstartprocedures	Gebruik van computersystemen in functie van de module-inhoud
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	
toepassingssoftware gebruiken.	MA 002 BC 061	Rekenblad Tekensoftware Simulatiesoftware	Aandacht besteden aan de verschillende softwareprogramma's die gebruikt worden m.b.t. het gedeelte elektriciteit. Laat cursisten praktijkverslagen en bijhorende schema's opstellen met behulp van toepassingssoftware.

#### 18.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks, moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.	SV09
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31

Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16

## 19 MODULE: ELEKTRICITEIT MARITIEME MOTOREN (M MA 025 – 160 LESTIJDEN)

### 19.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de veiligheidsvoorschriften i.v.m. de elektrische systemen aan boord van het vaartuig toe te passen. Daarnaast leert de cursist preventief werken. Past procedures toe om diagnoses te stellen en herstellingen uit te voeren.

### 19.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 19.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
elektrische-, elektronische en besturingssystemen bedienen.	MA 002 BC 046		
<ul style="list-style-type: none"><li>de basisconfiguratie en het principe van het werken met volgende elektrische-, elektronische en controleapparatuur beschrijven en in gebruik nemen.</li></ul>		<p>Basiscursus elektriciteit, gelijkspanning</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Elektronentheorie</li><li>Schema's en symbolen</li><li>Stroomkring - wet van Ohm</li><li>Weerstand schakelen</li><li>Ampèremeter – Voltmeter</li><li>Arbeid en vermogen</li><li>Elektrische stroomvoorziening</li><li>Geleiders – isolatie</li><li>Batterijen</li><li>Magnetisme en elektromagnetisme</li><li>Elektromagnetische inductie</li><li>Basisprincipes van generatoren en</li></ul>	<p>De leerstof wordt beperkt tot gelijkspanning en veiligheidsspanning; gebruik hiervoor simulaties en didactische opstellingen.</p> <p>Symbolen laten ontdekken op schema's van scheepsinstallaties</p> <p>Analogie aantonen tussen elektrische stroomkring en hydraulische kringloop</p> <p>Verband tussen de elektrische grootheden aantonen door metingen en proefopstellingen</p>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		motoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrische leidingen</li> <li>• DC generatoren</li> <li>• Onderhoud van generatoren en onderbrekers</li> <li>• Gelijkstroommotoren</li> <li>• Verlichting</li> <li>• Beveiligingen</li> <li>• Gevaren van elektriciteit</li> </ul>	Meetopstellingen met lampen van verschillend vermogen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de basisconfiguratie en principe van het werken met volgende elektrische-, elektronische en controleapparatuur beschrijven en uitleggen:</li> </ul>		Basiscursus elektriciteit, Wisselspanning <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrippen (frequentie, periode, ogenblikkelijke- en effectieve waarde)</li> <li>• Faseverschuiving</li> <li>• Wisselstroomketens</li> <li>• Voordelen van wisselspanning</li> <li>• Vermogen bij wisselspanning</li> <li>• Arbeidsfactor</li> <li>• 3 fasige wisselspanning</li> <li>• 3 fasige kooiankeromotor</li> <li>• 3 fasige alternator</li> </ul> Elektrische apparatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• generator en distributiesystemen;</li> <li>• het voorbereiden, starten, parallelschakeling en overschakelen van generatoren;</li> </ul>	Proefopstellingen in het elektrisch labo  Het is aan te bevelen om te vertrekken vanuit de monofasige motor  Organisatie bedrijfsbezoeken

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische gelijkspanningsmotoren, met inbegrip van startmethodieken</li> <li>• hoogspanningsinstallaties;</li> <li>• sequentiële controle circuits en bijhorende systeem-apparaten</li> </ul> Elektronische apparatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kenmerken van elementaire elektronische schakelelementen;</li> <li>• stroomdiagram voor automatische- en controlesystemen;</li> <li>• functies, eigenschappen en kenmerken van besturingssystemen van machineonderdelen, met inbegrip van het besturingssysteem van de hoofdaandrijving en automatische besturing van de stoomketel.</li> </ul> Controleapparatuur: <ul style="list-style-type: none"> <li>• methoden en kenmerken van verschillende automatische besturing;</li> <li>• kenmerken van proportionele, integrale en differentiële besturing (PID) en bijhorende apparaten voor procesbesturing.</li> </ul> Basisprincipes en veiligheidsmaatregelen bij hoogspanning	
onderhoud en reparatie uitvoeren van elektrische en	MA 002		

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
elektronische apparatuur.	BC 047		
<ul style="list-style-type: none"> <li>de veiligheidsvoorschriften voor het werken aan elektrische systemen aan boord beschrijven en toepassen, met inbegrip van de maatregelen om het elektrisch materiaal veilig te uit te schakelen vooraleer het personeel toelating krijgt om aan dergelijk materiaal te werken.</li> </ul>		Veiligheidsvoorschriften bij elektrische systemen Elektrische veiligheid (de vitale 5). Risicoanalyse Elektrische beveiliging	Theorie en labo worden geïntegreerd aangeboden. Waar mogelijk wordt op een reële werkplek gewerkt. Kleine herstellingen kunnen in functie van het onderhoud worden uitgevoerd.
<ul style="list-style-type: none"> <li>elektrische storingen correct rapporteren en opsporen, de storingen lokaliseren en maatregelen nemen om schade te voorkomen.</li> </ul>		Procedures voor opzoeken fouten van en het herstellen ervan.	Proefopstellingen in het elektrisch labo
<ul style="list-style-type: none"> <li>de juiste procedures om elektrische test- en meetapparatuur te gebruiken, verwoorden en deze test- en meetapparatuur bedienen.</li> </ul>		Test- en meetapparatuur <ul style="list-style-type: none"> <li>weerstandsmeting</li> <li>Watt meter methoden</li> <li>Isolatiemetingen</li> <li>Voltmeter</li> <li>Ampèremeter + Ampèretang</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>elektrische systemen en apparatuur, schakelborden, elektrische motoren, generatoren en elektrische systemen en apparatuur voor gelijkspanning onderhouden en repareren</li> </ul>		DC motor en generatoren: <ul style="list-style-type: none"> <li>soorten;</li> <li>werking;</li> <li>onderdelen;</li> <li>karakteristieken;</li> </ul> DC Schakelbord: <ul style="list-style-type: none"> <li>werking;</li> </ul>	Proefopstellingen in het elektrisch labo

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• onderdelen;</li> <li>• verlieslampen;</li> </ul> 3 fasige kooiankermotor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• werking;</li> <li>• onderdelen;</li> <li>• toepassingen;</li> <li>• karakteristieken.</li> </ul> 3 fasige Alternator: <ul style="list-style-type: none"> <li>• werking;</li> <li>• onderdelen;</li> <li>• toepassingen;</li> <li>• karakteristieken.</li> </ul> AC Schakelbord: <ul style="list-style-type: none"> <li>• werking;</li> <li>• onderdelen;</li> <li>• verlieslampen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische storingen en de locatie ervan storingen opsporen en maatregelen nemen om schade te voorkomen</li> </ul>		Procedures voor opzoeken fouten van en het herstellen ervan.	Proefopstellingen in het elektrisch labo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de functie en werkingtests van volgende apparatuur en haar configuratie beschrijven en toepassen:</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle systemen;</li> <li>• Automatische bedieningssystemen;</li> <li>• Elektrische beveiligingen.</li> </ul>	Proefopstellingen in het elektrisch labo
<ul style="list-style-type: none"> <li>• elektrische en eenvoudige elektronische schema's</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrisch schema 's</li> </ul>	Gebruik schema's bestaande



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief)	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
<b>De cursisten kunnen</b> interpreteren.		<ul style="list-style-type: none"> <li>Eenvoudige elektronische schema's</li> </ul>	schepen  Bezoek aan een vaartuig om het bestaande schema te vergelijken met de reële situaties
de basiscomponenten van een computersysteem aaneenschakelen en gebruiken.	MA 002 BC 059	Kennis basisprincipes computersysteem Opstartprocedures	Gebruik van computersystemen in functie van de module-inhoud
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	
toepassingssoftware gebruiken.	MA 002 BC 061	Rekenblad Tekensoftware	Aandacht besteden aan de verschillende softwareprogramma's die gebruikt worden m.b.t. het gedeelte elektriciteit.  Laat cursisten praktijkverslagen en bijhorende schema's opstellen met behulp van toepassingssoftware

#### 19.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31

Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16

## 20 MODULE: WARMTELEER EN KOELTECHNIEK SCHEEPSMACHINES (M MA 026 – 80 LESTIJDEN)

### 20.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de basisprincipes van warmteleer en koeltechniek en de toepassingen hiervan aan boord van het schip.

### 20.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 20.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
de hoofd- en hulpmachines en de daarmee verbonden regelsystemen bedienen.	MA 002 BC 050		
<ul style="list-style-type: none"><li>de basisprincipes van de koelinstallaties omschrijven.</li></ul>		<p>Warmteleer</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Basisgrootheden van thermodynamische processen</li><li>Het begrip temperatuur.</li><li>Het begrip warmte.</li><li>Het begrip stookwaarde.</li><li>Berekenen van de warmtehoeveelheid.</li><li>De warmteoverdracht.</li></ul> <p>Elementen van een koelinstallatie.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Het doel van de elementen.</li><li>Koelmiddelen</li><li>De werking van de elementen.</li><li>Het bedrijf van een koelinstallatie.</li><li>Luchtcompressoren, warmtewisselaars,</li></ul>	<p>Cursisten laten nagaan welke voorzieningen moeten getroffen worden in geval van bevroeringsgevaar.</p> <p>Tracht verbanden te leggen met de realiteit en toepassingen uit de leefwereld van de cursisten.</p> <p>Aanschouwelijk maken door toepassingen te tonen aan boord van diverse schepen.</p> <p>Stimuleer de cursisten om naar technische voordrachten te gaan.</p> <p>Gebruik een didactische opstelling om zo de functies van elk onderdeel te kunnen constateren.</p> <p>Gebruik didactisch materiaal,</p>

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		koeling, airconditioning, ventilatiesystemen. Afvalbehandeling  De voorbereiding, werking, foutdetectie en noodzakelijke maatregelen om schade te voorkomen voor de volgende machine onderdelen en controle systemen beschrijven en toepassen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andere hulpmiddelen, met inbegrip van koelinstallaties, airconditioning en ventilatiesystemen.</li> </ul>	doorsneden en technische documentatie van verschillende fabrikanten.  Voor afvalbehandeling verwijzen naar MARPOL.
onderhoud- en reparatiewerkzaamheden uitvoeren van machines en apparatuur aan boord.	MA 002 BC 053		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de te nemen veiligheidsmaatregelen toepassen om aan machines te werken (work permit).</li> <li>• onderhoud en herstelling, zoals demontage, aanpassing en montage van machines en uitrusting uitvoeren.</li> <li>• geschikte en gespecialiseerde gereedschappen en meetinstrumenten gebruiken.</li> <li>• de karakteristieken van materialen voor de bouw van speciaal gereedschap beschrijven.</li> <li>• technische tekeningen en technische instructieboeken interpreteren.</li> </ul>		Maritiem onderhoud <ul style="list-style-type: none"> <li>• Algemene onderhoudsprocedures</li> <li>• Warmtewisselaars</li> <li>• Koelinstallaties</li> <li>• Koelcompressoren</li> </ul>	Gebruik digitale animaties en simulaties om werkingsmethoden toe te lichten.  Benadruk vooral de relatie tussen de verschillende onderdelen.
de basiscomponenten van een computersysteem aaneenschakelen en gebruiken.	MA 002 BC 059	Kennis basisprincipes computersysteem  Opstartprocedures	Gebruik van computersystemen in functie van de module-inhoud

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	
toepassingssoftware gebruiken.	MA 002 BC 061	Rekenblad Tekensoftware	Aandacht besteden aan de verschillende softwareprogramma's die gebruikt worden m.b.t. het gedeelte elektriciteit. Laat cursisten praktijkverslagen en bijhorende schema's opstellen met behulp van toepassingssoftware

## 20.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Leerbekwaamheid	In staat zijn om, via geëigende leerprocessen, zijn competenties te verbreden en te verdiepen.	SV18
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33

## 21 MODULE: SCHEEPSMOTOREN (M MA 027 – 120 LESTIJDEN)

### 21.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist, vertrekkende vanuit de werkingsprincipes van de machines, de basisvaardigheden om toestellen in de machinekamer te bedienen.

### 21.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 21.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
een veilige wacht in de machinekamer verzekeren.	MA 002 BC 048		
<ul style="list-style-type: none"><li>zijn op de hoogte van de medische vereisten die door de STCW worden gesteld.</li><li>hebben de basiskennis om toestellen in de machinekamer te bedienen.</li></ul>		Basiskennis van: <ul style="list-style-type: none"><li>scheepsdieselmotor;</li><li>de aslijn;</li><li>stuurinrichting;</li><li>smeerolie, brandstof – en koelingssystemen;</li><li>pompen en separatoren.</li></ul>	De cursisten moeten voldoen aan de medische vereisten uit A-1/9. De nodige toelichtingen hierover worden gegeven bij inschrijving.. Voor deze competentie en volgende is het belangrijk om praktijkgericht met authentieke situaties te werken.
<ul style="list-style-type: none"><li>orders begrijpen en met de officier van wacht overleggen over aangelegenheden die relevant zijn voor de wacht.</li><li>procedures voor de overdracht, het verzekeren en de aflossing van de wacht omschrijven.</li><li>informatie nodig voor het verzekeren van een veilige</li></ul>		Terminologie in verband met het wachtlopen Richtlijnen en procedures in verband met de overdracht, het verzekeren en aflossen van de wacht Relevante informatie in verband met veilige wacht	Laat de procedures veelvuldig oefenen in reële situaties. Aandacht voor de attitudes zoals zin voor verantwoordelijkheid, teamwerk, stiptheid ...

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
wacht, verzamelen en rapporteren.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>de principes die in acht moeten genomen worden bij de wacht in de machinekamer beschrijven</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Taken in verband met de overdracht en aanvaarden van de wacht</li> <li>Routine taken die tijdens de wacht moeten ondernomen worden</li> <li>Bijhouden van de logboeken van de machinekamer en het belang van de afgelezen waarden</li> <li>Taken in verband met het overdragen van een wacht</li> </ul>	<p>Laat de procedures veelvuldig oefenen in reële situaties.</p> <p>Aandacht voor de attitudes zoals zin voor verantwoordelijkheid, teamwerk, stiptheid.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>veiligheids – en noodprocedures beschrijven, overschakelen van afstands-/automatische bediening naar plaatselijke besturing van alle systemen.</li> <li>de veiligheidsmaatregelen die in acht moeten genomen worden tijdens een wacht en onmiddellijke acties die moeten genomen worden in geval van brand of ongeval, in het bijzonder met betrekking tot olie-systemen, beschrijven.</li> </ul>		Veiligheid en noodprocedures. Principes welke moeten nageleefd worden <ul style="list-style-type: none"> <li>Met het oog op een veilige wacht</li> <li>Onderhoudsvorbereiding</li> <li>Onderhoudsplanning</li> </ul>	Lopen van de wacht in de machinekamer en controle uitvoeren van alle aanwezige machines en pompen.
<ul style="list-style-type: none"> <li>de beginselen van het beheer van de middelen van de machinekamer beschrijven en toepassen</li> </ul>		Omgaan met: <ul style="list-style-type: none"> <li>toewijzing, toekenning en selectie van de middelen;</li> <li>verkrijgen en bewaren van het zicht op de situatie;</li> <li>inschatten en beoordelen van de ervaring</li> </ul>	Belangrijk om competenties van de module operationele leiding en communicatie toe te passen op de machinekamer.  Werken in teamverband is hier

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		van het team.	aangewezen.
interne communicatiesystemen gebruiken.	MA 002 BC 049		
<ul style="list-style-type: none"> <li>de gangbare interne communicatiesystemen aan boord gebruiken</li> </ul>		Pictogram op de verschillende locaties herkennen Intercom systemen	Met de meest gangbare interne communicatiesystemen bedoelen we niet alleen de meest recente, maar ook de oudere types die nog in gebruik zijn. Met voorbeelden worden het toepassingsgebied, voordelen en beperkingen van elk systeem aangetoond. Simulaties worden aangevuld met realistische toepassingen.
de hoofd- en hulpmachines en de daarmee verbonden regelsystemen bedienen.	MA 002 BC 050		
<ul style="list-style-type: none"> <li>de basis principes van de bouw en werking van machinesystemen beschrijven.</li> <li>de veiligheids- en noodprocedures voor de werking van voortstuwingsmachines, met inbegrip van besturingssystemen beschrijven.</li> </ul>		Basisprincipes van bouw en werking van: <ul style="list-style-type: none"> <li>scheepsdieselmotor;</li> <li>stoomturbine voor schepen;</li> <li>gasturbine voor schepen;</li> <li>brandstof- en koelingssystemen;</li> <li>pompen, luchtcompressoren, separatoren, (drink)waterproductie, warmtewisselaars, koeling, airconditioning, ventilatiesystemen. afvalbehandeling, ballastwaterbehandeling</li> <li>controle- en aanzetsystemen;</li> <li>aanvulling automatisatie.</li> </ul>	Benadruk hier vooral de basisprincipes, evenals de verbanden tussen de verschillende onderdelen. Tracht verbanden te leggen met de realiteit en toepassingen uit de leefwereld van de cursisten. Aanschouwelijk maken door toepassingen te tonen aan boord van diverse schepen. Stimuleer de cursisten om naar technische voordrachten te gaan. Gebruik een didactische opstelling om zo de functies van elk onderdeel te kunnen constateren.



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
			Gebruik didactisch materiaal, doorsneden en technische documentatie van verschillende fabrikanten. Inhoudelijke afstemming met de module 'Hulpwerktuigen scheepsmachines' is noodzakelijk.
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	
toepassingssoftware gebruiken.	MA 002 BC 061	Rekenblad Tekensoftware	Aandacht besteden aan de verschillende softwareprogramma's die gebruikt worden m.b.t. het gedeelte elektriciteit. Laat cursisten praktijkverslagen en bijhorende schema's opstellen met behulp van toepassingssoftware

## 21.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.	SV10
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23

Productieve taalvaardigheid Nederlands	In staat zijn zich op een adequate wijze mondeling en schriftelijk in het Nederlands uit te drukken.	SV25
---	--	------

---

## 22 MODULE: ONDERHOUDSTECHNIEKEN SCHEEPSMOTOREN (M MA 028 – 120 LESTIJDEN)

---

### 22.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

---

In deze module leert de cursist onderhoud en reparaties uitvoeren aan scheepsmotoren met inachtnaam van de veiligheid en de geëigende procedures. Bij deze handelingen maakt hij gebruik van het geldende vakjargon.

### 22.2 BEGINSITUATIE

---

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 22.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHouden EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

---

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch-didactische wenken</b>
Engels in schriftelijke en mondelinge vorm gebruiken.	MA 002 BC 051	Terminologie scheepsmotoren in functie van: <ul style="list-style-type: none"><li>• Rapportering;</li><li>• gebruik onderhouds- en instructieboeken.</li></ul>	De terminologie komt aan bod in functie van de andere leerplandoelen en leerinhouden van deze module.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
onderhoud- en reparatiewerkzaamheden uitvoeren op het operationeel niveau.	MA 002 BC 052		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• oordeelkundig gebruiken van handgereedschap, machinewerktuigen en meetinstrumenten voor constructie en onderhoud aan boord.</li> <li>• kenmerken en beperkingen van de gebruikte materialen in de bouw en herstelling van schepen en hun uitrusting benoemen.</li> <li>• kenmerken en beperkingen van de processen die gebruikt worden bij de fabricage en herstelling benoemen.</li> <li>• eigenschappen en parameters die in acht genomen worden bij de fabricatie en herstelling van systemen en componenten toelichten.</li> <li>• methoden voor het uitvoeren van veilige nood- of tijdelijke herstellingen. beschrijven en toepassen.</li> <li>• de veiligheidsmaatregelen die moeten genomen worden voor het garanderen van een veilige werkomgeving en voor het gebruik van handgereedschappen, werktuigmachines en meetinstrumenten, beschrijven en toepassen.</li> <li>• handgereedschappen, werktuigmachines en meetinstrumenten gebruiken.</li> <li>• het gebruik van verschillende soorten van afdichtingen en pakkingen beschrijven.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materialenkennis voor schepen en scheepsinstallaties.</li> <li>• Hand-, elektrisch-, pneumatisch- en hydraulisch gereedschap.</li> <li>• Veiligheid en noodprocedures.</li> <li>• Soorten afdichtingen en pakkingen</li> <li>• Veiligheid en noodprocedures</li> <li>• Organisatie van veilig onderhoud en reparatie procedures</li> <li>• Onderhoudsvorbereiding</li> <li>• Onderhoudsplanung</li> <li>• Detectie van slechte werking van machines (ongepland onderhoud)</li> <li>• Veiligheidsmanagement</li> <li>• Meetinstrumenten</li> </ul>	<p>Kies het juiste gereedschap in functie van de constructie of het onderhoud en hanteer een veilige werkmethode.</p> <p>Gebruik het gereedschap conform de voorschriften van de constructeur.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• omgaan met verven, smeermiddelen en reinigingsmateriaal.</li> <li>• routine-onderhoud en herstelprocedures</li> </ul>		Eigenschappen en veilig gebruik <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verfsystemen</li> </ul>	Bij de toepassing van deze doelstellingen moet er aandacht besteed worden aan het duurzaam

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
toelichten en uitvoeren. <ul style="list-style-type: none"> <li>• technieken voor voorbehandeling van oppervlakken beschrijven en toepassen.</li> <li>• veiligheidsvoorschriften van de fabrikant en instructies aan boord toelichten.</li> <li>• veilige verwijdering van afvalstoffen beschrijven en toepassen.</li> <li>• het gebruik, onderhoud en gebruik van hand- en elektrisch gereedschap beschrijven en toepassen.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeermiddelen</li> <li>• Onderhoudsmiddelen</li> </ul> Controles en onderhoudsprocedures volgens SOLAS. Voorbehandeling van oppervlakken <ul style="list-style-type: none"> <li>• Handmatig</li> <li>• Machinaal</li> </ul> Veiligheidsvoorschriften en instructies in verband met <ul style="list-style-type: none"> <li>• Smeermiddelen</li> <li>• Verven</li> </ul> Marpol Annex IV Gebruik van hand- en elektrisch gereedschap voor onderhoud aan dek <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruiksaanwijzing</li> <li>• Veiligheidsvoorschriften</li> </ul>	gebruik van de producten en afval. In deze veiligheidsvoorschriften zijn de persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) mee opgenomen. Het volstaat niet om enkel de theoretische kennis mee te geven, de attitude van respect voor het milieu is een belangrijk onderdeel van de vorming.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• verschillende soorten van afdichtingen en pakkingen herkennen en toepassen.</li> </ul>		Allerlei soorten o-ringen en afdichtingsmaterialen herkennen en gebruiken Pakking uitsnijden Pakking uitkloppen Voorgemaakte pakking herkennen Pakking voor de juiste toepassing gebruiken	Gebruik maken van didactisch materiaal en ook power points om de werking en doel van een O-ring Didactisch materiaal voortonen
<ul style="list-style-type: none"> <li>• handgereedschappen, werktuigmachines en meetinstrumenten oordeelkundig gebruiken</li> </ul>		Hand-, elektrisch-, pneumatisch- en hydraulische gereedschappen Aftekenen Handgereedschap Klein elektrisch en pneumatisch gereedschap	Veiligheidsvoorschriften Handleiding voor de gereedschappen voorhanden Brochures bekijken

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		Meettechnieken Verschillende boormachines Lijm en kittechnieken Schroefdraadverbindingen Borging en bevestigingsmiddelen Klinknagelverbindingen Lasverbindingen Toleranties en passingen	
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	
toepassingssoftware gebruiken.	MA 002 BC 061	Rekenblad Tekensoftware	Aandacht besteden aan de verschillende softwareprogramma's die gebruikt worden m.b.t. het gedeelte elektriciteit.  Laat cursisten praktijkverslagen en bijhorende schema's opstellen met behulp van toepassingssoftware

## 22.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

<b>Sleutelvaardigheid</b>	<b>Specificatie</b>	<b>Code</b>
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.	SV10

Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Solidariteit	Blijk geven van samenhangigheid en in staat zijn om er de consequenties van te dragen.	SV29

## 23 MODULE: HULPWERKTUIGEN SCHEEPSMACHINES(M MA 029 – 120 LESTIJDEN)

### 23.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist de bouw, het doel en de werking van de hulpmachines (compressoren, pompen, hefwerktuigen, lieren ...) toelichten.

### 23.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 23.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch- didactische wenken
brandstof-, smering-, ballast- en andere pompsystemen en bijhorende regelsystemen bedienen.	MA 002 BC 045		
<ul style="list-style-type: none"><li>de werkingskarakteristieken van pompen en leidingsystemen toepassen, met inbegrip van regelsystemen</li></ul>		Pompen en leidingsystemen <ul style="list-style-type: none"><li>Omschrijving</li><li>Gebruik</li><li>Regelen en afstellen</li><li>Controle- en aanzetsystemen</li></ul>	Gebruik maken van didactische pompen om de werking en de regeling uit te leggen  Inhoudelijke afstemming met module scheidingsmotoren is noodzakelijk.
<ul style="list-style-type: none"><li>de werking en bediening van pompsystemen beschrijven</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>Routine pompwerkzaamheden;</li><li>Werkingswijze van de lenspomp, ballast- en cargopompsystemen.</li></ul>	Organisatie bedrijfsbezoek.
<ul style="list-style-type: none"><li>de principiële werking en voorschriften van olie-water separatoren beschrijven</li></ul>		Olie-water separatoren <ul style="list-style-type: none"><li>Werkingswijze</li><li>Voorschriften</li><li>Toepassingen</li></ul>	De verschillende soorten separatoren met hun werking uitleggen met een power point presentatie



<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
de hoofd- en hulpmachines en de daarmee verbonden regelsystemen bedienen.	MA 002 BC 050		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• de basisprincipes van de bouw en werking van machinesystemen beschrijven.</li> <li>• de veiligheids- en noodprocedures voor de werking van voortstuwingsmachines, met inbegrip van besturingssystemen beschrijven.</li> </ul>		Basisprincipes van bouw en werking van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• scheepsketel(s);</li> <li>• schroefaskoker met inbegrip van de schroef;</li> <li>• aslijn;</li> <li>• stuurinrichting;</li> <li>• circulatie - en kenmerken van smeerolie, brandstof- en koelingssystemen;</li> <li>• dek- en hijswerktuigen.</li> </ul>	Benadruk hier vooral de basisprincipes, evenals de verbanden tussen de verschillende onderdelen. Tracht verbanden te leggen met de realiteit en toepassingen uit de leefwereld van de cursisten. Aanschouwelijk maken door toepassingen te tonen aan boord van diverse schepen. Stimuleer de cursisten om naar technische voordrachten te gaan. Gebruik een didactische opstelling om zo de functies van elk onderdeel te kunnen constateren. Gebruik didactisch materiaal, doorsneden en technische documentatie van verschillende fabrikanten.
op een veilige en ergonomische manier computersystemen gebruiken.	MA 002 BC 060	Principes ergonomie	
toepassingssoftware gebruiken.	MA 002 BC 061	Rekenblad Tekensoftware	Aandacht besteden aan de verschillende softwareprogramma's die gebruikt worden. Laat cursisten praktijkverslagen en bijhorende schema's opstellen met behulp van toepassingssoftware

## 23.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

---

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Beslissingsvermogen	In staat zijn een standpunt in te nemen of tot een handeling over te gaan, en er ook de verantwoordelijkheid voor op te nemen.	SV04
Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.	SV10
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16
Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Productieve taalvaardigheid Nederlands	In staat zijn zich op een adequate wijze mondeling en schriftelijk in het Nederlands uit te drukken.	SV25

## 24 MODULE: WERKPLEKLEREN SCHEEPSMACHINES (M MA 030 – 120 LESTIJDEN)

### 24.1 ALGEMENE DOELSTELLING VAN DE MODULE

In deze module leert de cursist storingen aan scheepsmachines opsporen en herstellen. De cursist zal hierbij de procedures interpreteren vooraleer werkzaamheden aan de machines uit te voeren.

### 24.2 BEGINSITUATIE

Er zijn geen bijkomende instapvoorwaarden bovenop de algemeen geldende instapvoorwaarden van het decreet van 15 juni 2007 betreffende het volwassenenonderwijs.

### 24.3 LEERPLANDOELSTELLINGEN, LEERINHOUDEN EN SPECIFIEKE PEDAGOGISCH-DIDACTISCHE WENKEN

Leerplandoelstellingen met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	BC ED U	Leerinhouden	Specifieke pedagogisch-didactische wenken
de hoofd- en hulpmachines en de daarmee verbonden regelsystemen bedienen.	MA 002 BC 050		
<ul style="list-style-type: none"><li>de basisprincipes van de bouw en werking van machinesystemen beschrijven.</li><li>de veiligheids- en noodprocedures voor de werking van voortstuwingsmachines, met inbegrip van besturingssystemen beschrijven</li></ul>		Opsporen en herstellen van storingen aan: <ul style="list-style-type: none"><li>scheepsdieselmotor;</li><li>schroefaskoker met inbegrip van de schroef;</li><li>stuurinrichting;</li><li>circulatie - en kenmerken van smeerolie;</li><li>brandstof- en koelingssystemen.</li></ul>	Tracht verbanden te leggen met de realiteit en toepassingen uit de leefwereld van de cursisten. Aanschouwelijk maken door toepassingen te tonen aan boord van diverse schepen of zelf uit te voeren in de praktijkzaal Stimuleer de cursisten om naar technische voordrachten te gaan. Gebruik een didactische opstelling om zo de functies van elk onderdeel te kunnen constateren. Gebruik didactisch materiaal, doorsneden en technische documentatie van verschillende

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U)</i> (steeds cursief) <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
			fabrikanten.
<ul style="list-style-type: none"> <li>de voorbereiding, werking, foutdetectie en noodzakelijke maatregelen om schade te voorkomen voor de volgende machine onderdelen en controle systemen</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoofdmotor en bijhorende hulpwerktuigen.</li> <li>Lage druk stoomketel en thermische oliesystemen</li> <li>Voornaamste hulpaandrijvingen en aanverwante systemen;</li> </ul>	
Engels in schriftelijke en mondelinge vorm gebruiken.	MA 002 BC 051	Terminologie scheepsmotoren in functie van: <ul style="list-style-type: none"> <li>rapportering;</li> <li>gebruik onderhouds- en instructieboeken.</li> </ul>	De terminologie komt aan bod in functie van de andere leerplandoelen en leerinhouden van deze module.
onderhoud- en reparatiewerkzaamheden uitvoeren van machines en apparatuur aan boord.	MA 002 BC 053		
<ul style="list-style-type: none"> <li>de te nemen veiligheidsmaatregelen toepassen om aan machines te werken (work permit).</li> <li>onderhoud en herstelling, zoals demontage, aanpassing en montage van machines en uitrusting uitvoeren.</li> <li>geschikte en gespecialiseerde gereedschappen en meetinstrumenten gebruiken.</li> <li>de karakteristieken van materialen voor de bouw van speciaal gereedschap beschrijven.</li> <li>technische tekeningen en technische instructieboeken interpreteren.</li> </ul>		Maritiem onderhoud: <ul style="list-style-type: none"> <li>bevestigingstechnieken,</li> <li>algemene onderhoudsprocedures,</li> <li>centrifugale pompen,</li> <li>zuigerpompen,</li> <li>schroef- en tandradpompen,</li> <li>buizen,</li> <li>kleppen en kranen,</li> <li>luchtcompressoren,</li> <li>warmtewisselaars,</li> <li>dieselmotoren,</li> <li>turbo opladers.</li> </ul>	Gebruik digitale animaties en simulaties om werkingmethoden toe te lichten. Benadruk vooral de relatie tussen de verschillende onderdelen.

<b>Leerplandoelstellingen</b> met inbegrip van basiscompetenties (BC), eigen doelen (ED) en <i>uitbreidingsdoelstellingen (U) (steeds cursief)</i> <b>De cursisten kunnen</b>	<b>BC ED U</b>	<b>Leerinhouden</b>	<b>Specifieke pedagogisch- didactische wenken</b>
		Alle motoronderdelen Hulpmachines: <ul style="list-style-type: none"> <li>• stuurgerei,</li> <li>• oliebranders,</li> <li>• schroefas,</li> <li>• koelinstallaties,</li> <li>• smeeroliesystemen.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• hydraulische - en pneumatische schema's lezen .</li> <li>• leidingssystemen maken en herstellen.</li> <li>• het gebruik van geschikte gespecialiseerde gereedschappen en meetinstrumenten beschrijven</li> <li>• onderhoud en reparatie, zoals demontage, aanpassing en montage van machines en uitrusting uitvoeren.</li> </ul>		Hoofd- en hulpmachines <ul style="list-style-type: none"> <li>• In bedrijf stellen van de machinekamer</li> <li>• Inrichtingen</li> <li>• Het bedrijf</li> <li>• Opslaan van gecompriëerde lucht</li> <li>• De stuurinrichting</li> <li>• Hydraulische systemen</li> </ul>	Gebruik maken van bestaande tekeningen om een hydraulisch apparaat te bekijken. Opsporen van lekkages en die dan herstellen met de bestaande dichtingen. Volgens brochures bekijken welke systemen er bestaan in de praktijk Gebruik van atelier of schip.

## 24.4 SLEUTELVAARDIGHEDEN

Volgende sleutelvaardigheden komen aan bod in deze module:

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	Erop gericht zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Een werkplan kunnen maken	In staat zijn om op systematische wijze te beslissen welke stappen men bij de uitvoering van een taak zal zetten.	SV10
Kunnen omgaan met informatie	In staat zijn om informatie te verzamelen, te verwerken en te verstrekken.	SV16

Problemen onderkennen en oplossen	Zien dat er een probleem is, waar het precies gesitueerd is en er een oplossing voor aanreiken.	SV23
Verantwoordelijkheidszin	Aandacht hebben voor de consequenties van een taak en beslissingen nemen op basis van mogelijke consequenties ervan.	SV31
Zelfvertrouwen	In staat zijn om een taak aan te pakken vanuit geloof in eigen kennen en kunnen.	SV33
Zin voor samenwerking	In staat zijn om gemeenschappelijk aan eenzelfde taak te werken.	SV35

---

## 25 BIBLIOGRAFIE

---

### 25.1 NAUTISCHE WISKUNDE

---

Richting 1b Meetkunde; De Nederlandse Boekhandel / Uitgeverij Pelckmans; ISBN 90 289 0796 3  
Richting 3a Algebra; De Nederlandse Boekhandel / Uitgeverij Pelckmans; ISBN 90 289 0980 X  
Richting 4b Getallen – Goniometrie; De Nederlandse Boekhandel / Uitgeverij Pelckmans; ISBN 90 289 1623 7  
Richting Ruimte meetkunde B; De Nederlandse Boekhandel / Uitgeverij Pelckmans; ISBN 90 289 1838 8  
Pulsar 2 – Moderne fysica voor het secundair onderwijs; Uitgeverij Novum; ISBN 90 5202 1511  
Higher GCSE Mathematics: Revision and Practice; D. Rayner; Oxford University Press 1994; ISBN 0 19 914574 1  
Delta-T 3 Getallenleer – Meetkunde; Wolters Leuven; ISBN 90 309 1585 4  
Oefeningenboek Delta-T 3 Meetkunde -Driehoeksmeting; Wolters Leuven; ISBN 90-309-1589-7  
Oefeningenboek Delta-T 3 Getallenleer – Meetkunde; Wolters Leuven; ISBN 90-309-1586-2  
Oplossingen Delta-T 3 Getallenleer – Meetkunde; Wolters Leuven; ISBN 90 309 1587 0  
Nicholls's Concise Guide to the Ministry of transport navigation Examinations All grades – Volume 1; Glasgow  
Zeevaartkundige tafels; Staatsuitgeverij – 's Gravenhage; 1976; ISBN 90 12 04989 X  
Navigatie; Uitgeverij Smit & Wytzes G. Van Rheenen; ISBN 90-7248-30-6

### 25.2 NAUTISCH ENGELS

---

'A Course of Maritime English for Deck Officers', IMO SMCP's London 2000  
Blakey, T.N., English for Maritime Studies, 2nd ed., Prentice Hall International Ltd. 2001  
'English for Seafarers' Marlins - Study Pack 1  
'English for Seafarers' Marlins - Study Pack 2  
'Logie, Viversz, Nisbet, Marlins - Study Pack 2 (book + two audio cassettes), Edinburgh, Marlins, 2000  
'Longman Dictionary of Contemporary English', Longman Group Ltd, 3<sup>rd</sup> ed. 1980, The Pitman Press, Bath  
Murphy, R., English Grammar in Use. 3rd ed., Cambridge University Press, 2004  
Nisbet, Kutz, Logie, Marlins Study Pack 1 (book and audio cassette), Edinburgh, Marlins, 1997  
Standard Marine Communication Phrases, IMO, 2002 edition  
Practical English Usage, Michael Swan, Oxford University Press, 1980  
Weeks, F., Glover, A., Johnson, E., Strevens, P., Seaspeaking Training Manual, Plymouth, Capt. F. Weeks, 1997  
Table A of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1995 (STCW 1995)  
Section B of the International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers, 1995 (STCW 1995)

### 25.3 ZEEVAARTKUNDE

---

Norie's Nautical Tables  
American Practical Navigator, Bowditch  
Dutton's Navigation and Piloting, Naval Institute  
Admiralty Manual of Navigation, Hmso  
Leerboek der Zeevaartkunde, Haverkamp .  
Zeevaartkunde, Brouwer

### 25.4 SCHEEPSVEILIGHEID

---

Code of Safe Working Practices for Merchant Seaman  
De IMDG-code & de naleving ervan – Praktijkervaring dienst HAZMAT (diapresentatie)  
Emergency procedures for ships carrying dangerous goods  
ILO Code of Practice for Accident Prevention on Board Ship at Sea and in Port  
ISM Code  
Marine survival and rescue systems; House David ;1997

## **25.5 EERSTE HULP**

---

FALLER A., Het Menselijk lichaam bouw en functie, (Houten/Antwerpen, Bohn Stafleu Van Loghum)  
FALLER A., SPRUMENT P., Le Corps humain, (Paris, Doin Editeurs)  
ILO/IMO/OMS IMO, Medical First Aid Guide for use in Accidents involving Dangerous Goods (MFAG).  
LO/IIMO/WHO, International Medical Guide for Ships (IMGS), latest edition (Genova, World Health Organization)  
IMO Model Courses: MC 1.13, MC 1.14, MC 1.15  
International Medical guide for ships, including the ship's medicine chest, WHO, Geneva

## **25.6 BASIS EN PRAKTIJK BRANDBESTRIJDING**

---

International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974 (SOLAS 1974), as amended  
IMO Fire Safety Systems Code (FSS code) 2001  
IMO Life Saving Appliances Code (LSA code)  
IMO/ILO Document for Guidance  
Emergency Procedures for Ships Carrying Dangerous Goods  
Code of Safe Practice for Solid Bulk Cargoes  
Assembly Resolutions A.602, A.415, A.437, A.519, A.654, A.655, A.686, A.690, A.852.  
IMO Fire Safety Systems Code (FSS code) 2001  
Assembly resolution A.602(15) revised guidelines for marine portable fire extinguishers, adopted 19 november 1987  
Assembly resolution A.655(16) Use of halons as fire fighting media on board ships  
BRADY, R. J. , Marine fire Prevention, fire fighting and fire safety, (Marine training and advisory board, USA, 1998)  
VICTORY, G., OWEN, I.H., Marine Engineering Practice, Volume 1, Part 5, Fire-fighting equipment and its use in ships, The institute of marine engineers, London, UK, 1981  
G. Gerritsen en H.G.W. Visser: 'Brandbestrijding op zeeschepen', 5<sup>e</sup> druk, ISBN 978- 90-70348-19-

## **25.7 SCHEEPSSTABILITEIT**

---

International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers (STCW) and 1997 Amendments to STCW 95 en de International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS), as amended  
International Convention on Load Lines, 1966 en Recommendation on Intact Stability for Passenger and Cargo Ships.  
Derrett, Ship Stability for Masters and Mates, 4th ed., London Stanford Maritime, 1984  
Scheepskennis Stabiliteit, Klaas van Dokkum e.a., Dokmar, Enkhuizen, 2006, ISBN 90-806330-9-7  
Stabiliteit van schepen, K.Metzlar, Smit en Wytzes, Urk, 1996, ISBN 90-70348-48-9

## **25.8 SCHEEPSBOUW**

---

IMO Model Course 7.03  
Eyes D.J., Ship Construction, Heinemann, London 1978, ISBN 434 90556 9  
J.F. Gugelot, A.P. Helwig, Scheepsbouw, J.F. Duwaer & Zonen, Amsterdam  
Kemp & Young, Ship Construction: Sketches & Notes, 1971  
J.M. Bazen e.a., Scheepsbouw voor het MNO, Nederlandsche Uitgeversmaatschappij b.v., Leiden, 1999  
Diverse reglementeringen van classificatiemaatschappijen

## **25.9 MARITIEME REGELGEVING**

---

Tucht- en Strafwetboek voor de Koopvaardij & Zeevisserij  
Wetgeving en verdragen: Arbeidsongevallenwet; Arbeidsovereenkomst wegens scheepdienst, Sociale wetgeving en zekerheid voor zeelieden.  
IMO 987EA Standard Marine communication phrases  
IMO 946E IB Pocket guide to cold water survival  
Code of safe working practice for merchant seamen  
IMO 210E IH IMDG Code suppl. Ed. 2010  
Accident prevention on board ship at sea 4th ed. '09  
IMO 260E IF IMSBC Code of safe practice for solid.  
IMO 116E IA Guide to maritime security and ISPS  
The shipmaster's business companion 4th ed. '04



## **25.10 PNEUMATICA EN HYDRAULICA MARITIEME**

---

HASEBRINK-KOBLER, Besturingstechniek 1, grondbeginselen van de pneumatiek/elektropneumatiek, Festo.

## **25.11 WARMTELEER EN KOELTECHNIEK**

---

Syllabus Toegepaste Mechanica 2 (Plantyn)

## **25.12 ELEKTRICITEIT MARITIEME MOTOREN**

---

AIB - VINÇOTTE, Algemeen Reglement op de Elektrische installaties AREI, Brussel.  
BAELE, D., e.a., Elektra 1, Plantyn.  
BAELE, D., e.a., Elektra 2, Plantyn.  
BEMANS R, Elektrische machines en aandrijvingen, Uitgeverij Garant, Leuven – Apeldoorn.  
CLAERHOUT, L., Elektrotechniek, Plantyn.  
CUPERUS P, Opnemers van fysische grootheden, Wolters Noordhoff, Nederland.  
CUPPENS J + SAEYS H, Basiselektronica, Die Keure.  
COOREMAN, Serie Elektrotechniek: Elektrotechnisch tekenen, Plantyn.  
DEKELVER, Serie elektrotechniek: Installatieleer, Plantyn.  
DEKELVER, FICHFET, VAN OPSTAL; Technologie Installatieleer 1&2, Wolters Plantyn.  
DEVENTER; handboek elektrotechniek, Kluwer.  
DE DONDER, B-HELLEMANS P, Watt met elektriciteit, De Boeck.  
GEYSEN, W., Algemene elektrotechniek, Acco.  
GEYSEN, W., Elektrische machines, Acco.  
GOES, P., Basiselektriciteit, Die Keure.  
MAESEN, Serie elektrotechniek, Plantyn.  
MARIEN, H., Programmeerbare logische sturingen, Die Keure.  
POLLEFLIET, J., Elektronische vermogencontrole, Nevelland.  
SCHEERS, L. + SELS, L., Elektriciteit, De Sikkel.  
STANDAERT, K., + VAN DE BORGHT, F., Gedifferentieerd leerpakket elektriciteit, De Boeck  
TEUNISSEN F, Serie Elektrotechniek, vaktheorie, W.J. Thieme en Cie, Zutphen Nederland.  
VANDENHEEDE H, Elektrische machines, Die Keure.  
VAN DEN WYNGAERT, L + VAN DEN WYNGAERT, P., Basiselektriciteit, Die Keure.  
VAN HEUVERZWYN, G., Labo 1a, Plantyn.  
VAN HEUVERZWYN, G., Labo 1b, Plantyn.  
VANDENHEEDE, H., + VERSCHAEVE, L., Elektrische machines deel 1 ...9, Die Keure.  
VEKENS, J., Installatiepraktijk voor de elektriciens, Standaard.  
Provinciaal Veiligheidsinstituut, Antwerpen Basisveiligheid VCA (boek, cd-rom, transparanten voor lesgevers)

## **25.13 INTERESSANTE WEBSITES**

---

<http://www.stroomopwaarts.be/stroomopwaarts/home.html>  
<http://www.eandis.be/nl/onderwijs.aspx>  
<http://www.vormelek.be/content/view/29/51/lang,nl/>  
<http://www.energiesparen.be/>  
CREG - Bienvenue - Welkom/  
<http://www.vreg.be/nl/index.asp>  
<http://www.vei.be/>  
<http://www.walter-fendt.de/ph14nl/>