

Vernieuwing beroepsgerichte programma's vmbo
Conceptexamenprogramma MT vmbo

Versie 1.0 (def) 150317

Conceptexamenprogramma vmbo
Versie 1.0 (def)

Profiel: Maritiem en techniek (MT)

17 maart 2015

Examenprogramma vmbo

Het beroepsgerichte examenprogramma van een vmbo-leerling bestaat uit een kern, een profiel en keuzevakken. Voor een BB- en een KB-leerling betreft dit tenminste vier keuzevakken. Voor een GL-leerling betreft dit tenminste twee keuzevakken.

De kern bestaat uit 'algemene kennis en vaardigheden', 'professionele kennis en vaardigheden' en 'loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling'.

Voor BB en KB bestaat ieder profiel uit vier modules. Voor GL bestaat ieder profiel uit twee modules. Bij ieder profiel zijn keuzevakken vastgesteld.

Binnen het aanbod van zijn school kiest een leerling een profiel en keuzevakken. Door de keuze voor een profiel ligt de kern van het examenprogramma van de leerling automatisch vast.

Binnen het aanbod van zijn school kan een leerling, behalve uit de keuzevakken bij het door hem gekozen profiel, ook kiezen uit modules uit een ander profiel en uit keuzevakken bij een ander profiel.

Keuzevakken kunnen dus zijn:

- keuzevakken bij het eigen profiel;
- modules uit een ander profiel;
- keuzevakken bij een ander profiel.

De kennis en vaardigheden van de kern worden geëxamineerd in het profiel en de keuzevakken. In het examen worden (voorwaardelijke) kennis, vaardigheden en houdingen getoetst.

Het examen bestaat uit een centraal examen (CE) en een schoolexamen (SE). Het profiel wordt geëxamineerd in het CE en de keuzevakken in het SE.

Dit document beschrijft de kern en het profiel voor *Maritiem en Techniek* en de keuzevakken bij dit profiel.

Profiel: Maritiem en Techniek

Inhoud:

De kern

- a. Algemene kennis en vaardigheden
- b. Professionele kennis en vaardigheden
- c. Loopbaanoriëntatie en –ontwikkeling

De vier modules

1. Maritieme logistiek en -communicatie (voor BB, KB en GL)
2. Maritieme veiligheid (voor BB, KB en GL)
3. Maritieme installaties (voor BB en KB)
4. Reparatie en onderhoud (voor BB en KB)

De keuzevakken

1. Werken en leven aan boord
2. Ladingbehandeling aan boord
3. Navigatie
4. Scheepskennis
5. Zeevaartkunde
6. Dienstverlening in de haven
7. Opslag en overslag in de haven
8. Stuwadoor en vorkheftruck
9. Ladingadministratie in de haven
10. Expediteur, luchtvaart en douane
11. Cargadoor
12. Nautische materialen en gereedschappen
13. Scheepsconstructie en -ontwerp
14. Maritieme mechanische installaties
15. Conserveren van maritieme systemen

Kern

Een kandidaat kan gebruik maken van de in de 'kern' genoemde kennis en vaardigheden in een (gesimuleerde) uitvoerende beroepssituatie of een daarop voorbereidende scholing. De kennis en vaardigheden zijn gerangschikt in algemene kennis en vaardigheden en professionele vaardigheden. Kennis en vaardigheden worden samen met de persoonlijke eigenschappen ook wel aangeduid als beroepscompetenties. De kern omvat ook kennis en vaardigheden rond loopbaanoriëntatie en –ontwikkeling.

a. Algemene kennis en vaardigheden.

- a.1. de Nederlandse taal in opleidings- en beroepssituaties gebruiken;
- a.2. informatie op allerlei manieren overzichtelijk en efficiënt verzamelen, ordenen en weergeven;
- a.3. voor opleiding en beroep relevante berekeningen uitvoeren;
- a.4. plannen en organiseren in een beroeps(opleiding) gerelateerde situatie;
- a.5. op systematische en doelgerichte wijze werkzaamheden uitvoeren op basis van een planning met de inzet van vakdeskundigheid en met aandacht voor een zo hoog mogelijke kwaliteit;
- a.6. mondeling en schriftelijk rapporteren over de uitgevoerde werkzaamheden; onder meer over de planning, voorbereiding, proces en product;
- a.7. reflecteren op de eigen werkwijze en op de kwaliteit van het eigen werk;
- a.8. samenwerken en overleggen bij het uitvoeren van werkzaamheden;
- a.9. werkzaamheden volgens de voorschriften en op een veilige wijze uitvoeren;
- a.10. economisch bewust en duurzaam omgaan met materialen en middelen;
- a.11. professionele hulpmiddelen gebruiken en hun werking uitleggen;
- a.12. hygiënisch werken;
- a.13. milieubewust handelen;
- a.14. zich aan- en inpassen in een bedrijfscultuur;
- a.15. voldoen aan de algemene gedrags- en houdingseisen die gesteld worden aan werknemers in de branche;
- a.16. in een (gesimuleerde) beroepssituatie en stage in een bedrijf omgaan met verschillen op basis van culturele gebondenheid en geslacht.

b. Professionele kennis en vaardigheden

Oriëntatie op de techniek.

- b.1. voorbeelden geven van technische normalisatie instituten, bedrijven en arbeidsorganisaties;
- b.2. relaties leggen tussen productieprocessen, technische systemen te weten input, proces, output en bronnen met name energie, materie en informatie;
- b.3. voorbeelden geven van technologische en innovatieve ontwikkelingen;
- b.4. waarden in technische situaties onderkennen en toepassen, met name duurzaamheid, innovatie, risico en sociale interactie;

Voorbereiden.

- b.5. de relaties van natuurkundige grootheden naar de technische praktijk kunnen uitleggen en verklaren met name kracht, druk, lengte, oppervlakte, inhoud, omtrek, elektriciteit, energie, geluid, massa, gewicht, moment, snelheid en temperatuur;
- b.6. een meting van grootheden uitvoeren, verwerken en vastleggen;
- b.7. functies van onderdelen van een (deel)systeem bepalen;
- b.8. materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies;
- b.9. technische principes van het overbrengen van krachten en bewegingen uitleggen;
- b.10. technische principes en werking van elektrische onderdelen uitleggen en demonstreren;
- b.11. opbouw en werking van installaties uitleggen en demonstreren.

Ontwerpen en maken.

- b.12. een tekening lezen;
- b.13. een ontwerp maken van een product, systeem en proces;
- b.14. een 2D en 3D CAD tekening maken;
- b.15. tijdens werkvoorbereiding en werkuitvoering schetsen en werktekeningen maken;
- b.16. criteria bepalen voor de keuze van materialen en gereedschappen en voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- b.17. criteria vaststellen voor de kwaliteit en oplevering van een werkstuk, product en systeem;
- b.18. een werkwijze vaststellen voor het maken van een werkstuk, product en systeem;
- b.19. een werkstuk, product en systeem maken door basisbewerkingen met name aftekenen, afkorten, verspanen, verbinden, vervormen, afwerken uit te voeren;
- b.20. werkzaamheden uitvoeren volgens de regels van integrale Kwaliteits-, Arbo- en Milieu (KAM)-zorg;
- b.21. een werkstuk, product en systeem samenstellen door middel van construeren, assembleren en modelleren.

Controleren en nazorg plegen.

- b.22. een werkstuk, product en systeem toetsen en evalueren aan de hand van de geformuleerde criteria;
- b.23. een werkstuk, product en systeem onderhouden, repareren, modificeren en optimaliseren.

c. Loopbaanoriëntatie en -ontwikkeling

De kandidaat is in staat zijn eigen loopbaanontwikkeling vorm te geven. Hij doet dat met een oriëntatie op een toekomstige opleiding en (loop)baan door middel van reflectie op het eigen handelen en reflectie op ervaringen.

c.1. De kandidaat heeft de vaardigheid de eigen loopbaan vorm te geven door op systematische wijze om te gaan met 'loopbaancompetenties':

1. Wat kan ik het best en hoe weet ik dat? [Kwaliteitenreflectie]
2. Waar ga en sta ik voor en waarom dan? [Motievenreflectie]
3. Waar ben ik het meest op mijn plek en waarom daar? [Werkexploratie]
4. Hoe bereik ik mijn doel en waarom zo? [Loopbaansturing]
5. Wie kan mij helpen mijn doel te bereiken en waarom die mensen? [Netwerken]

c.2. De kandidaat maakt zijn eigen loopbaanontwikkeling inzichtelijk voor zichzelf en voor anderen doormiddel van een 'loopbaandossier'.

In een loopbaandossier is opgenomen welke activiteiten zijn uitgevoerd die hebben bijgedragen tot het ontwikkelen van de 'loopbaancompetenties'. In het loopbaandossier wordt beschreven bij een aantal uitgevoerde activiteiten:

- I. de beoogde doelen
- II. de resultaten
- III. de evaluatie en een conclusie
- IV. welke vervolgvactiteiten gepland zijn op basis van de opgedane ervaringen en de daarbij horende conclusies

Modulen

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
1. Maritieme logistiek en -communicatie			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ maritiem vervoer onderscheiden, benoemen en verklaren ○ een presentatie geven over Nederland als maritiem land ○ assisteren bij laad- en loswerkzaamheden ○ communiceren en beroepsmatig handelen ○ ondernemend handelen 			
P/MT/1.1			
Deeltaak: soorten van maritiem vervoer benoemen, onderscheiden en verklaren De kandidaat kan:			
1. verschillende typen schepen en hun functie onderscheiden en benoemen	x	x	x
2. de constructie van schepen en hun vaareigenschappen, in het bijzonder met betrekking tot stabiliteit verklaren	x	x	x
3. de namen en functies van hoofdcomponenten van schepen benoemen	x	x	x
P/MT/1.2			
Deeltaak: de maritieme infrastructuur herkennen en beschrijven en Nederland als maritiem land presenteren De kandidaat kan:			
1. de maritieme vervoersketen en –infrastructuur wereldwijd beschrijven	x	x	x
2. de maritieme vervoersketen en – infrastructuur in Europa beschrijven	x	x	x
3. de relatie binnen de maritieme vervoersketen en – infrastructuur uitleggen			x
4. de technologische ontwikkelingen in de maritieme dienstverlening beschrijven	x	x	x
5. de relatie tussen de maritieme vervoersketen en de scheepsbouw beschrijven			x
6. een werkstuk maken over Nederland als maritiem land	x	x	x
P/MT/1.3			
Deeltaak: assisteren bij laad- en loswerkzaamheden De kandidaat kan:			
1. de platte knoop, schootsteek, paalsteek, halve steek en mastworp toepassen	x	x	x
2. werken met spanbanden	x	x	
3. werken met hijsbanden	x	x	
P/MT/1.4			
Deeltaak: communiceren en beroepsmatig handelen De kandidaat kan:			
1. informatie- en communicatiesystemen gebruiken	x	x	x
2. taken met behulp van informatie- en communicatiesystemen uitvoeren	x	x	x
3. maritieme vak-begrippen in het Nederlands en in het Engels gebruiken in de communicatie	x	x	x
4. informatie over technische- en veiligheidskwesties verzamelen, opslaan en actualiseren	x	x	x
P/MT/1.5			
Deeltaak: ondernemend handelen De kandidaat kan:			
1. kosten (zoals: personeel, brandstof en machines) en baten (zoals: omzet, verlaagde kosten, klanttevredenheid en service) herkennen en benoemen	x	x	x
2. bijdragen aan een positief bedrijfsimago door de juiste communicatie en gedrag naar belanghebbenden en door gebruik te maken van de juiste symboliek (zoals logo's)	x	x	x
3. markt bewust handelen door planmatig te werken, rekening houdend met de ontwikkelingen in de omgeving, de doelgroep, de markt en de organisatie		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
2. Maritieme veiligheid			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ werken volgens de wettelijke voorschriften in de maritieme sector op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu ○ kortdaat optreden in noodgevallen en bij calamiteiten ○ brandpreventiemaatregelen treffen ○ in geval van brand instructies opvolgen, brandbestrijdingsmiddelen kiezen en gebruiken 			
P/MT/2.1			
Deeltaak: werken volgens de wettelijke voorschriften in de maritieme sector op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu De kandidaat kan:			
1. voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu op de arbeidsplaats begrijpen en toepassen om ongevallen en milieuvervuiling te voorkomen	x	x	x
2. veiligheidsvoorzieningen ter voorkoming van ongevallen herkennen en toepassen	x	x	x
3. voorzorgsmaatregelen treffen alvorens gesloten ruimten te betreden	x	x	x
4. werkzaamheden uitvoeren volgens nationale en internationale voorschriften ter voorkoming van ongevallen en ter bescherming van gezondheid, veiligheid en milieu	x	x	x
5. aan de hand van behandelings- en gevaar aanduiding (etiketten) de wijze waarop goederen opgeslagen moeten worden, omschrijven en toepassen	x	x	x
6. duurzaam en energiebewust met materialen en middelen omgaan	x	x	x
7. afval milieuvriendelijk verwijderen	x	x	x
P/MT/2.2			
Deeltaak: kortdaat optreden in noodgevallen en bij calamiteiten De kandidaat kan:			
1. in geval van een calamiteit rekening houden met de eigen en andermans veiligheid	x	x	x
2. bij verschillende soorten calamiteiten adequaat handelend optreden	x	x	x
3. in geval van alarm de procedures toepassen	x	x	x
4. medische eerste hulp verlenen	x	x	x
5. in een noodsituatie de daarvoor voorziene communicatie- en alarmsystemen gebruiken	x	x	x
P/MT/2.3			
Deeltaak: brandpreventiemaatregelen treffen De kandidaat kan:			
1. de kenmerken van een brand onderscheiden en een brand classificeren	x	x	x
2. ontstekingsmechanismen en brandhaarden onderscheiden	x	x	x
3. verschillende soorten brandblusapparaten onderscheiden en controleren	x	x	x
4. handelen in overeenstemming met de procedure om brandpreventiemaatregelen te treffen	x	x	x
P/MT/2.4			
Deeltaak: in geval van brand instructies opvolgen, brandbestrijdingsmiddelen kiezen en gebruiken De kandidaat kan:			
1. de juiste brandbestrijdingsmiddelen kiezen	x	x	x
2. verschillende soorten brandblusapparaten bedienen en gebruiken	x	x	x
3. handelen in overeenstemming met de procedures en de brandbestrijdingsorganisatie op de werkplek	x	x	x
4. instructies opvolgen bij de brandbestrijding en reddingswerkzaamheden	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
3. Maritieme installaties			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ werkzaamheden aan een maritieme installatie en -uitrustingen voorbereiden ○ installaties op de werkplek herkennen, benoemen en gebruiken ○ een eenvoudig hydraulisch, pneumatisch en elektrisch systeem verklaren en demonstreren 			
P/MT/3.1			
Deeltaak: werkzaamheden aan een maritieme installatie en -uitrustingen voorbereiden De kandidaat kan:			
1. met behulp van CAD een tekening maken van een product, zowel 2D en 3D		x	
2. werktuigbouwkundige en elektrotechnische tekeningen en schema's ten behoeve van een maritieme installatie lezen	x	x	
3. aan de hand van een tekening een stuklijst en materiaalstaat maken	x	x	
4. aan de hand van een tekening, stuklijst en materiaalstaat een eenvoudige calculatie maken		x	
P/MT/3.2			
Deeltaak: installaties op de werkplek herkennen, benoemen en gebruiken De kandidaat kan:			
1. de uitrusting en hijsinrichtingen, zoals lieren en kranen benoemen	x	x	
2. de functie van werktuigen, gereedschappen en hulpmaterialen die op de werkplek worden gebruikt, noemen en herkennen	x	x	
3. werktuigen, gereedschappen en hulpmaterialen gebruiken	x	x	
P/MT/3.3			
Deeltaak: een eenvoudig hydraulisch, pneumatisch en elektrisch systeem verklaren en demonstreren De kandidaat kan:			
1. opbouw en werkingsprincipe van een hydraulisch systeem verklaren en demonstreren	x	x	
2. opbouw en werkingsprincipe van een pneumatisch systeem verklaren en demonstreren	x	x	
3. opbouw en werkingsprincipe van een elektrisch systeem verklaren en demonstreren	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
4. Reparatie en onderhoud			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ bijdragen aan de algemene technische veiligheid ○ onderhoudswerkzaamheden uitvoeren ○ eenvoudige reparaties uitvoeren 			
P/MT/4.1			
Deeltaak: bijdragen aan de algemene technische veiligheid De kandidaat kan:			
1. de constructie, werking en controleprocessen van het te gebruiken materieel benoemen	x	x	
2. aandrijfmotoren en overige uitrustingen gereed maken voor gebruik en controleren op de juiste werking	x	x	
3. de juiste gereedschappen en materialen gebruiken	x	x	
P/MT/4.2			
Deeltaak: onderhoudswerkzaamheden uitvoeren aan materieel, installaties, machines en controlesystemen De kandidaat kan:			
1. onderhoudswerkzaamheden plannen en voorbereiden	x	x	
2. met gangbare materialen en gereedschappen werken om de onderhoudswerkzaamheden uit te voeren	x	x	
3. reinigings- en onderhoudsmiddelen op de juiste wijze gebruiken en toepassen	x	x	
4. periodieke onderhoudswerkzaamheden uitvoeren aan materieel, machines, installaties en controlesystemen in overeenstemming met technische instructies en procedures	x	x	
5. onderhoudswerkzaamheden volgens procedures afronden en de resultaten controleren	x	x	
P/MT/4.3			
Deeltaak: eenvoudige reparaties uitvoeren aan materieel, installaties en machines De kandidaat kan:			
1. reparatiewerkzaamheden plannen en voorbereiden	x	x	
2. met gangbare materialen en gereedschappen werken om de reparatiewerkzaamheden uit te voeren	x	x	
3. eenvoudige metaalbewerkingswerkzaamheden uitvoeren	x	x	
4. informatie en documentatie over technische procedures lezen en toepassen	x	x	
5. aan de hand van foutmeldingen eenvoudige storingen aan machines en elektrotechnische installaties verhelpen om schade te voorkomen en de veiligheid te waarborgen	x	x	
6. reparatieprocedures toepassen, afronden en de resultaten controleren	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Keuzevakken

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 1 Werken en leven aan boord			
Taak: o voorkomende handelingen aan boord uitvoeren			
K/MT/1.1			
Deeltaak: een schip zeeklaar maken De kandidaat kan:			
1. de noodzaak van het zeeklaar maken benoemen	x	x	x
2. een machinekamer zeeklaar maken	x	x	x
3. een schip waterdicht afsluiten en losse spullen vastzetten of verwijderen	x	x	x
K/MT/1.2			
Deeltaak: schoon schip maken De kandidaat kan:			
1. gereedschappen en materialen gereed maken	x	x	x
2. afsluiters en pomp bedienen om water aan dek te geven	x	x	x
3. in de juiste volgorde schoonschip maken	x	x	x
4. werk controleren en gereedschappen opruimen	x	x	x
K/MT/1.3			
Deeltaak: manoeuvreren met de bijboot De kandidaat kan:			
1. de aandachtspunten voor het varen met een bijboot noemen	x	x	x
2. onder normale omstandigheden met een bijboot varen	x	x	x
3. een buitenboordmotor aansluiten, starten en bedienen	x	x	x
K/MT/1.4			
Deeltaak: reddend handelen aan boord van binnenvaartschepen De kandidaat kan:			
1. reddingsmiddelen aan boord van schepen benoemen	x	x	x
2. met behulp van de bijboot een drenkeling uit het water halen	x	x	x
3. zwemmend redden	x	x	x
K/MT/1.5			
Deeltaak: schilderwerkzaamheden verzorgen De kandidaat kan:			
1. voorbereidend werk uitvoeren, zoals: roest verwijderen, schuren en ontvetten	x	x	x
2. met verschillende gereedschappen schilderwerk uitvoeren	x	x	x
3. werk controleren en gebruikt materiaal opruimen	x	x	x
K/MT/1.6			
Deeltaak: schiemanswerkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. knopen-, steken en takelingen maken en toepassen	x	x	x
2. splitsen uitvoeren in touw en staaldraad	x	x	x
3. de conditie van het touw en staaldraad beoordelen	x	x	x

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
K/MT/1.7			
Deeltaak: gebruik Persoonlijke Beschermings Middelen (PBM's) aan boord De kandidaat kan:			
1. bij werkzaamheden aan dek de voorgeschreven PBM's toepassen	x	x	x
2. de juiste PBM's toepassen bij werkzaamheden in een machinekamer	x	x	x
3. bij contactgevaar met gevaarlijke stoffen de voorgeschreven PBM's toepassen	x	x	x
K/MT/1.8			
Deeltaak: huishouden en leefomstandigheden aan boord verzorgen De kandidaat kan:			
1. een planning, inkoop en bereiding van een eenvoudige maaltijd verzorgen	x	x	x
2. verblijfruimtes en inventaris schoonmaken	x	x	x
3. elementaire vormen van hygiëne aan boord en persoonlijke verzorging toepassen	x	x	x
4. bijdragen aan een goed sociaal klimaat en samenwerken met anderen	x	x	x
5. sociale verantwoording op zich nemen, de gevaren van alcohol- en drugsmisbruik onderkennen en de gevolgen aanvaarden	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 2 Ladingbehandeling aan boord			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ de scheepsleiding helpen bij de voorbereiding, stuwage en controle van de lading 			
K/MT/2.1			
Deeltaak: assisteren bij het laden en lossen van een binnenvaartschip De kandidaat kan:			
1. onder begeleiding een ladingruimte gereed maken voor laden en lossen	x	x	x
2. onder toezicht de handelingen voor het laden en het lossen van een schip verrichten, rekening houdend met veiligheids- en milieuvoorschriften	x	x	x
3. het noodzakelijk toezicht op het laden en lossen benoemen	x		
4. het noodzakelijk toezicht op het laden en lossen verklaren en beschrijven		x	x
5. punten waarop de lading gecontroleerd wordt tijdens de reis benoemen	x	x	x
6. in vaktaal communiceren met betrokkenen tijdens het laden en lossen	x	x	x
K/MT/2.2			
Deeltaak: zorgdragen voor de stabiliteit van binnenvaartschepen De kandidaat kan:			
1. een stuwplan lezen en interpreteren	x	x	x
2. een tanktabel lezen en interpreteren	x		
3. met een tanktabel een berekening uitvoeren om gewicht of volume van de lading te bepalen		x	x
4. de invloed van lading op de stabiliteit van het schip benoemen	x	x	x
K/MT/2.3			
Deeltaak: de massa van de lading bepalen door middel van een ijk-opname De kandidaat kan:			
1. de ijk-termen noemen	x	x	x
2. de ijk aflezen met behulp van elektronische ijkopname apparatuur	x	x	x
3. de ijk opnemen	x	x	x
4. met behulp van de schaal van waterverplaatsing een ijk-berekening uitvoeren		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 3 Navigatie			
Taak: o de schipper assisteren bij het manoeuvreren en besturen van een schip			
K/MT/3.1			
Deeltaak: kennis hebben van de vaarwegen De kandidaat kan:			
1. de belangrijkste vaarwegen, sluisen, en (haven)plaatsen voor de binnenvaart in Europa benoemen	x	x	x
2. de verschillende vaarwegklassen met bijbehorende scheepstypes benoemen	x	x	x
3. markeringen van de vaarwegen herkennen	x		
4. markeringen van de vaarwegen herkennen en verklaren		x	x
5. eigenschappen van de verschillende vaarwegen benoemen	x		
6. eigenschappen van de verschillende vaarwegen beschrijven		x	x
K/MT/3.2			
Deeltaak: kennis hebben van reglementen en wetten De kandidaat kan:			
1. algemene voorschriften van het Binnenvaart Politierglement benoemen	x	x	x
2. toepassingsgebieden van de verschillende scheepvaartreglementen in Nederland noemen	x	x	x
3. optische tekens, verkeerstekens en de geluidsseinen van de reglementen herkennen en verklaren	x	x	x
4. de relevante binnenvaartwetten en hun functie benoemen		x	x
K/MT/3.3			
Deeltaak: onder toezicht manoeuvreren en navigeren van een schip De kandidaat kan:			
1. een schip besturen en stuurcommando's uitvoeren	x	x	x
2. navigatie-instrumenten herkennen en gebruiken	x	x	x
3. rekening houden met de werking van wind en stroming bij het navigeren	x	x	x
4. aanwezigheid van andere schepen en obstakels interpreteren en hiermee rekening houden bij het navigeren	x	x	x
5. optische tekens, verkeerstekens en de geluidsseinen interpreteren en hiermee rekening houden bij het navigeren	x	x	x
5. bij plotselinge veranderingen op tijd verantwoordelijke(n) waarschuwen	x	x	x
K/MT/3.4			
Deeltaak: assisteren bij het meren en ontmeren van een schip en bij koppelwerkzaamheden De kandidaat kan:			
1. afstanden schatten	x	x	x
2. bevestigingstechnieken toepassen voor het meren en ontmeren	x	x	x
3. bevestigingstechnieken toepassen voor het koppelen en ontkoppelen van een duwstel / gekoppeld samenstel	x	x	x

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
K/MT/3.5			
Deeltaak: assisteren bij het ankeren De kandidaat kan:			
1. aandachtspunten bij het werken met een ankerlier noemen	x	x	x
2. navigatie-aspecten van het ankeren noemen		x	x
3. handelingen bij het voor anker gaan uitvoeren	x	x	x
4. handelingen bij het anker op gaan uitvoeren	x	x	x
K/MT/3.6			
Deeltaak: maritieme communicatie en handgebaren gebruiken De kandidaat kan:			
1. een eenvoudig marifoongesprek voeren	x	x	x
2. in de maritieme communicatie Riverspeak gebruiken	x	x	x
3. handgebaren gebruiken bij meren, ontmeren en ankerhandelingen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 4 Scheepskennis			
Taak: o de samenstelling en de functionaliteit van een schip kennen en installaties aan boord gebruiken			
K/MT/4.1			
Deeltaak: werktuigen aan dek herkennen en bedienen De kandidaat kan:			
1. verschillende functies en onderdelen van dek-werktuigen benoemen	x	x	x
2. verschillende dek-werktuigen op een veilige manier bedienen	x	x	x
3. pompen, leidingsystemen, bilge- en ballastsystemen bedienen	x	x	x
K/MT/4.2			
Deeltaak: kennis hebben van scheepsinstallaties De kandidaat kan:			
1. verschillende voortstuwingsinstallaties en hun eigenschappen benoemen	x		
2. verschillende voortstuwingsinstallaties benoemen en hun eigenschappen beschrijven		x	x
3. verschillende boegbesturingsinstallaties herkennen en de functie benoemen	x	x	x
4. verschillende roersystemen herkennen	x		
5. verschillende roersystemen herkennen en hun eigenschappen beschrijven		x	x
K/MT/4.3			
Deeltaak: kennis hebben van bouw en samenstelling van een schip De kandidaat kan:			
1. onderdelen van een schip herkennen en de functie ervan benoemen	x		
2. onderdelen van een schip en de functie ervan benoemen en de samenhang ertussen verklaren		x	x
3. soorten en typen schepen noemen met hun lengte en breedte	x		
4. soorten en typen schepen noemen met hun afmetingen, tonnages en specifiek vaargebied		x	x
K/MT/4.4			
Deeltaak: eenvoudige metaal- en laswerkzaamheden uitvoeren De kandidaat kan:			
1. eenvoudige laswerkzaamheden, zoals een hechtlas, uitvoeren	x	x	x
2. eenvoudige metaalbewerkingswerkzaamheden uitvoeren	x	x	x
K/MT/4.5			
Deeltaak: kennis hebben van elektronica, elektrische installaties, meet- en regeltechniek De kandidaat kan:			
1. basiskennis over elektrische installaties toepassen	x	x	x
2. basiskennis over elektronische apparaten toepassen	x	x	x
3. eenvoudige storingen en foutmeldingen in elektronische installaties herkennen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 5 Zeevaarkunde			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ werken met zeekaarten en nautische boekwerken ○ nautische instrumenten ○ getijden en meteorologie 			
P/MT/5.1			
Deeltaak: werken met zeekaarten en nautische boekwerken De kandidaat kan:			
1. gebruikte termen en symbolen in zeekaarten verklaren	x	x	x
2. informatie opzoeken in nautische boekwerken	x	x	x
3. koersen herleiden en uitzetten	x	x	x
4. afstanden meten op een zeekaart	x	x	x
P/MT/5.2			
Deeltaak: kennis hebben van specifiek op de zeevaart gerichte nautische instrumenten en veiligheidsmiddelen De kandidaat kan:			
1. nautische instrumenten voor de zeevaart benoemen	x	x	x
2. basisprincipes van nautische instrumenten beschrijven	x	x	x
3. de werking van veiligheidsmiddelen en redding procedures voor de zeevaart beschrijven	x	x	x
P/MT/5.3			
Deeltaak: kennis hebben van de getijdebeweging en meteorologie De kandidaat kan:			
1. de invloed van het getij en weersomstandigheden op de scheepvaart verklaren	x	x	x
2. een eenvoudige getijdeberekening maken	x	x	x
3. gebruikte termen met betrekking tot het getij verklaren en toepassen	x	x	x
4. een weerkaart interpreteren en weersymbolen verklaren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 6 Dienstverlening in de haven			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ uitleggen en beschrijven van dienstverlenende bedrijven in de logistieke keten, vooral gericht op de activiteiten in en om de Nederlandse havens 			
K/MT/6.1			
Deeltaak: een algemeen beeld hebben van dienstverlening en logistiek in relatie tot het laden en lossen in de haven De kandidaat kan:			
1. het begrip Dienstverlening uitleggen	x	x	x
2. het begrip Logistiek uitleggen en toepassen in transport		x	x
3. het begrip Vervoersketen herkennen en beschrijven	x	x	x
4. het begrip Vervoersketen beschrijven en voorbeelden noemen		x	x
5. transportstromen van stuwadoorsbedrijven in hoofdonderdelen toelichten en vergelijken		x	x
K/MT/6.2			
Deeltaak: topografisch inzicht hebben De kandidaat kan			
1. belangrijke havens en vaarwegen in Nederland benoemen en aanwijzen op de kaart	x	x	x
2. Nederlandse havens en belangrijkste overslag producten benoemen en aanwijzen	x	x	x
3. internationale zeehavens en zeeroutes benoemen, aanwijzen en toelichten		x	x
4. het belang van verschillende internationale zeehavens beargumenteren			x
K/MT/6.3			
Deeltaak: kennis hebben van de organisatie van de belangrijke Nederlandse havens De kandidaat kan:			
1. de bestuurlijke vormen van de haven omschrijven	x	x	x
2. de taken van de bestuurlijke organisatie van de haven noemen	x	x	x
3. de taken van de bestuurlijke organisatie van de haven verklaren		x	x
K/MT/6.4			
Deeltaak: dienstverlenende bedrijven in de haven herkennen en beschrijven De kandidaat kan:			
1. de functie van havendienst (RPA), loodsen, roeiers, slepers, zeehavenpolitie, douane, scheepsleveranciers, bunkerbedrijven omschrijven en hun werkzaamheden benoemen	x	x	x
2. de functie van expediteur, cargadoor, stuwadoor omschrijven en hun werkzaamheden benoemen	x	x	x
3. van de expediteur, cargadoor en stuwadoor de onderlinge relaties toelichten en verklaren		x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 7 Opslag en overslag in de haven			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> o activiteiten die te maken hebben met de op- en overslag en distributie van producten en goederen in de haven herkennen, noemen en uitvoeren 			
K/MT/7.1			
Deeltaak: met diverse producten en goederen in de haven omgaan De kandidaat kan:			
1. eigenschappen van de meest voorkomende goederen in de haven noemen	x	x	x
2. de oorsprong van de meest voorkomende goederen in de haven noemen	x	x	x
3. de begrippen stukgoed, massagoed en neo-bulk omschrijven	x	x	x
4. kenmerken van de meest voorkomende stukgoederen, (neo-)bulkgoederen en containers noemen en herkennen	x	x	x
5. het begrip gevaarlijke stoffen omschrijven	x	x	x
6. de gevarenklassen van gevaarlijke stoffen noemen	x	x	x
7. basishandelingen voor behandeling van producten en goederen uitvoeren	x	x	x
8. basisverpakkingstechnieken uitvoeren (palletiseren, sealen, sorteren en verpakken)	x	x	
K/MT/7.2			
Deeltaak: inzicht hebben in de opslag in de haven De kandidaat kan:			
1. het begrip opslag omschrijven	x	x	x
2. van de meest voorkomende goederen in de haven omschrijven op welke wijze opslag plaatsvindt	x	x	x
3. de werkzaamheden van een opslag- en distributiebedrijf beschrijven	x	x	x
4. de taken van de verschillende afdelingen van een opslag- en distributiebedrijf beschrijven	x	x	x
5. methoden van stuwen noemen en herkennen (blok en verband)	x	x	x
6. aan de hand van behandelings- en gevaar aanduiding (etiketten) de wijze waarop goederen opgeslagen moeten worden, omschrijven en toepassen	x	x	x
7. de stappen voor het verzendklaar maken van goederen noemen	x	x	x
8. de stappen voor het verzendklaar maken van goederen voorbereiden en uitvoeren	x	x	
9. de functie van de interne transportmiddelen en opslagwerktuigen benoemen en herkennen	x	x	x
10. veel voorkomende laad- en losmiddelen bedienen	x	x	
11. gereedschappen voor het meten, wegen en tellen van goederen benoemen en herkennen	x	x	x
12. eenvoudige metingen, wegingen en tellingen van goederen uitvoeren	x	x	
13. maatregelen om schade aan lading te voorkomen noemen	x	x	x
14. maatregelen om schade aan lading te voorkomen hanteren	x	x	
15. schade aan lading herkennen en schriftelijk vastleggen	x	x	x
K/MT/7.3			
Deeltaak: inzicht hebben in de overslag in de haven De kandidaat kan:			
1. het begrip overslag omschrijven	x	x	x
2. de procedure van het laden en lossen van goederen omschrijven en toepassen	x	x	
3. de functie van werktuigen, gereedschappen en hulpmaterialen die bij het laden en lossen worden gebruikt, noemen en herkennen	x	x	x

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
4. werktuigen, gereedschappen en hulpmaterialen die bij het laden en lossen worden gebruikt gebruiken	x	x	
5. pallets met goederen samenstellen, opbouwen en verpakken	x	x	
6. van verschillende soorten vervoerstechnieken, modaliteiten en hun kenmerken noemen	x	x	x
7. eenvoudige vervoersdocumenten uitleggen, invullen en fouten opsporen	x	x	x
8. instructies voor overslag uitleggen, op basis van tekeningen en voorschriften ten aanzien van verdeling massa, etiketten, zwaartepunten en temperatuur	x	x	x
9. instructies voor overslag uitvoeren, op basis van tekeningen en voorschriften ten aanzien van verdeling massa, etiketten, zwaartepunten en temperatuur	x	x	
10. containers en vrachtwagens veilig en efficiënt laden en lossen	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 8 Stuwadoor en Vorkheftruck			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ werkzaamheden van diverse gespecialiseerde op- en overslagbedrijven (stuwadoorsbedrijven) beschrijven en uitvoeren 			
K/MT/8.1			
Deeltaak: soorten stuwadoors(bedrijven) kennen De kandidaat kan:			
1. stuwadoorsbedrijven en hun specifieke werkzaamheden noemen en herkennen	x	x	x
2. ontwikkelingen in de haven met betrekking tot het stuwadoorsbedrijf benoemen	x	x	x
3. manieren van communicatie bij gespecialiseerde stuwadoorsbedrijven noemen en herkennen	x	x	x
4. voorkomende taken van gespecialiseerde stuwadoorsbedrijven benoemen	x	x	x
5. opslagmogelijkheden van gespecialiseerde stuwadoorsbedrijven beschrijven	x	x	x
6. hulpmiddelen en werktuigen van gespecialiseerde stuwadoorsbedrijven beschrijven	x	x	x
K/MT/8.2			
Deeltaak: inzicht hebben in de behandeling en het gebruik van containers De kandidaat kan:			
1. voor- en nadelen van het gebruik van containers noemen	x	x	x
2. eisen en ISO-normering van containers noemen	x	x	x
3. meest voorkomende soorten containers incl. codering noemen en herkennen	x	x	x
4. stuwage-, behandelings- en opslagvoorschriften noemen en toepassen	x	x	x
5. een container vakkundig kunnen laden en lossen.	x	x	x
6. inhoudsmaten en oppervlaktes berekenen	x	x	x
7. regels met betrekking tot lashing en securing aan boord van een schip noemen	x	x	x
8. de lashing en securing van lading en containers uitvoeren	x	x	
K/MT/8.3			
Deeltaak: basishandelingen met een vorkheftruck en een elektrische stapelaar uitvoeren De kandidaat kan:			
1. gebruiksmogelijkheden en specifieke beperkingen van een lichte vorkheftruck en elektrische stapelaar noemen	x	x	x
2. met een lichte vorkheftruck en elektrische stapelaar veilig werken en deze zelfstandig bedienen	x	x	
3. de veiligheidsvoorschriften noemen die gelden bij het bedienen van een lichte vorkheftruck en elektrische stapelaar	x	x	x
4. verkeersregels noemen die van toepassing zijn als een vorkheftruck zich op de openbare weg begeeft	x	x	x
5. controles beschrijven die voor, tijdens en na het gebruik van de vorkheftruck en elektrische stapelaar dienen te worden uitgevoerd	x	x	x
6. controles uitvoeren voor, tijdens en na het gebruik van een vorkheftruck en elektrische stapelaar	x	x	
7. soorten voorzetapparatuur van een lichte vorkheftruck noemen en herkennen	x	x	x
8. eenvoudige instructieboekjes van vorkheftrucks en elektrische stapelaars lezen en interpreteren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 9 Ladingadministratie in de haven			
Taak: ○ inzicht hebben in de informatieverwerking en documentatie met betrekking tot lading ○ uitvoeren van voorbereidende- en aansluitende werkzaamheden die te maken hebben met deze informatie en documentatie			
K/MT/9.1			
Deeltaak: het verwerken van informatie De kandidaat kan:			
1. ladingdocumenten, verzamellijsten en behandelingsetiketten noemen en herkennen	x	x	x
2. de benodigde informatie voor het laden en stuwen van goederen in de haven verwerken (onder andere etiketten en codering)	x	x	x
3. gegevens invoeren in geautomatiseerde ladingadministratiesystemen	x	x	x
K/MT/9.2			
Deeltaak: het werken met diverse documentatie De kandidaat kan:			
1. veelvoorkomende documenten ten behoeve van aan- en aflevering, behandeling, vervoer en opslag van goederen in de haven noemen	x	x	x
2. controlepunten voor documenten ten behoeve van aan- en afleveren, behandeling, vervoer en opslag van goederen noemen	x	x	x
3. documenten ten behoeve van aan- en aflevering, behandeling, vervoer en opslag van goederen lezen en analyseren	x	x	x
4. vervoer- en opslagbewijzen zelf maken en aftekenen bij lossing	x	x	
K/MT/9.3			
Deeltaak: ontvangst en opslag van goederen in de haven De kandidaat kan:			
1. goederen correct ontvangen uit een vrachtwagen, container of andere modaliteit	x	x	
2. goederen opslaan in een passende omgeving	x	x	
3. goederen verplaatsen door intern en extern transport in het magazijn	x	x	
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 10 Expediteur, luchtvaart en douane			
keuzevak ter voorbereiding op de doorstroom naar BOL – niveau 3/4			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ positie en relaties van de expediteur in de logistieke keten herkennen en noemen ○ basisvaardigheden en werkzaamheden van de expediteur in de logistieke keten uitvoeren 			
K/MT/10.1			
Deeltaak: werkzaamheden van de expediteur noemen en zijn relaties herkennen De kandidaat kan:			
1. relaties die bij het vervoer van goederen betrokken zijn herkennen			x
2. opdrachten van klanten verwerken			x
3. gegevens bij een klant opvragen			x
4. lading bij diverse vervoersbedrijven boeken			x
5. vragen van klanten beantwoorden en klanten doorverwijzen			x
6. intern en extern betrokkenen informeren over documenten en transport			x
7. wensen van klanten inventariseren en de klant informeren en adviseren			x
8. contacten leggen en onderhouden			x
9. onderhandelen met een klant en een offerte opstellen			x
10. bemiddelen tussen vervoerder en verlader			x
K/MT/10.2			
Deeltaak: werkzaamheden uitvoeren met betrekking tot documenten en administratie De kandidaat kan:			
1. functies van de belangrijkste vervoersdocumenten beschrijven			x
2. beschrijven hoe een vervoersovereenkomst tot stand komt			x
3. gegevens in een vervoersdocument verwerken			x
4. transportberekeningen maken			x
5. documenten ontvangen en behandelen			x
6. documenten archiveren			x
7. administratieve gegevens verwerken ten behoeve van het ladingdossier			x
8. documenten opstellen ten behoeve van het ladingdossier			x
9. informatie met betrekking tot het ladingdossier controleren, beoordelen en afhandelen			x
10. problemen bij het ladingdossier signaleren en afhandelen			x
K/MT/10.3			
Deeltaak: inzicht hebben in de werkzaamheden van de douane De kandidaat kan:			
1. taken, functie en organisatie van de douane beschrijven			x
2. douanezaken beschrijven			x
3. douanedocumenten invullen			x
4. vrijstelling van lading behandelen			x
5. de douane technische afhandeling organiseren			x
6. het proces van inklaren, uitklaren en douane-opslag beschrijven			x
7. de taken van de declaratieafdeling beschrijven			x

K/MT/10.4			
Deeltaak: activiteiten uitvoeren met betrekking tot de luchtvrachtexpeditie De kandidaat kan:			
1. taken van een IATA-agent beschrijven			x
2. diverse typen vrachtvliegtuigen en luchtvrachtmaterialen noemen en beschrijven			x
3. luchtvrachtdocumenten beschrijven en invullen			x
4. binnengekomen zendingen administratief bij de ontvangers aanmelden			x
5. berekeningen met betrekking tot de luchtvracht uitvoeren			x
6. specifieke luchtvrachtfacturen opstellen			x
7. schaderapporten maken			x
8. klachten, manco's en schade met betrekking tot de luchtvracht afhandelen			x
9. speciale zendingen controleren			x
K/MT/10.5			
Deeltaak: inzicht hebben in de activiteiten met betrekking tot de luchtvaartdienstverlening De kandidaat kan:			
1. diverse typen passagiersvliegtuigen noemen			x
2. luchtvaartmaatschappijen, luchthavens en soorten vluchten noemen			x
3. het floorwalken verzorgen			x
4. een bagageproces verzorgen			x
5. passagiers aan de balie afhandelen en begeleiden bij aankomst en vertrek op de luchthaven			x
6. informatie aan passagiers verstrekken			x
7. een vlucht voorbereiden			x
8. het in- en uitstapproces begeleiden			x
9. passagiers in het vliegtuig verzorgen			x
10. volgens de etiquette met klanten omgaan			x
11. collega's informeren over afwijkende situaties			x
12. voor een veilige situatie zorgen (veiligheidsvoorschriften uitvoeren, veiligheidscontroles uitvoeren)			x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 11 Cargadoor			
keuzevak ter voorbereiding op de doorstroming naar BOL – niveau 3/4			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ positie, relaties en werkzaamheden van de cargadoor in de logistieke keten noemen en herkennen ○ basisvaardigheden en werkzaamheden van de cargadoor uitvoeren 			
K/MT/11.1			
Deeltaak: relaties van een cargadoor aangeven De kandidaat kan:			
1. aangeven wat de onderlinge relaties in het zeevervoer zijn			x
2. de relatie cargadoor – douane beschrijven en douanezaken en -documenten beschrijven en invullen			x
3. een douane technische afhandeling organiseren			x
4. een transport van goederen organiseren			x
5. een binnenkomst, het verblijf en het vertrek van een schip in de haven organiseren			x
6. de wensen van een klant inventariseren en een klant informeren en adviseren			x
7. contacten onderhouden			x
8. onderhandelen met de klant en een offerte opstellen			x
9. intern en extern betrokkenen informeren over transport en documenten			x
10. werkzaamheden controleren ten behoeve van het logistieke proces			x
K/MT/11.2			
Deeltaak: inzicht hebben in een ladingdossier, documentatie en handboeken De kandidaat kan:			
1. met verschillende cargadoorshandboeken werken (o.a. IMDG-codes)			x
2. verschillende INCOTerms beschrijven			x
3. berekeningen met betrekking tot lading en tarieven uitvoeren (massa, volume, aantal, capaciteit, vrachttarief)			x
4. gegevens in cargadoorsdocumenten verwerken			x
5. ladinggegevens invoeren			x
6. werkzaamheden met betrekking tot inkomende- en uitgaande lading uitvoeren			x
7. administratieve gegevens met betrekking tot een ladingdossier verwerken			x
8. documenten ten behoeve van een ladingdossier opstellen			x
9. informatie met betrekking tot een ladingdossier controleren en beoordelen			x
10. problemen bij een ladingdossier signaleren en afhandelen			x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Profiel: Maritiem en Techniek	BB	KB	GL
Keuzevak 12 Nautische materialen en gereedschappen			
Taak: o materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies o reparaties met het juiste gereedschap uitvoeren			
K/MT/12.1			
Deeltaak: materiaaleigenschappen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies De kandidaat kan:			
1. eigenschappen van metalen benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in constructies	x	x	x
2. eigenschappen van diverse composieten benoemen en deze in verband brengen met hun toepassing in maritieme constructies		x	x
K/MT/12.2			
Deeltaak: het juiste gereedschap op de juiste wijze toepassen tijdens reparaties De kandidaat kan:			
1. eenvoudige gereedschappen vervaardigen ten behoeve van reparaties		x	x
2. specifiek gereedschap ten behoeve van onderhoud aan scheepsinstallaties toepassen	x	x	x
3. onderhoud aan scheepsinstallaties uitvoeren	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek uitstroomrichting Jacht en scheepsbouw	BB	KB	GL
Keuzevak 13 Scheepsconstructie en -ontwerp			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ een maritiem ontwerpvoorbeeld analyseren, beschrijven, schetsen, uitvoeren, testen en evalueren ○ plaat- en profielmaterialen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden ○ een ontwerp produceren door handmatige en machinale bewerkingen uit te voeren aan metalen en kunststoffen 			
K/MT/13.1			
Deeltaak: een maritiem ontwerpvoorbeeld analyseren, beschrijven schetsen, uitvoeren, testen en evalueren De kandidaat kan:			
4. een schets maken van een zeeschip-casco met relevante onderdelen	x	x	x
5. een CAD tekening maken voor het vervaardigen van een onderdeel		x	x
6. aan de hand van tekeningen, stuklijsten en materiaalstaten een eenvoudige calculatie maken		x	x
K/MT/13.2			
Deeltaak: een product produceren door handmatige en machinale bewerkingen uit te voeren aan metalen, houtsoorten en kunststoffen De kandidaat kan:			
1. handmatig zagen, slijpen, schroefdraad snijden en tappen aan de hand van een werktekening	x	x	x
2. een composiet product maken door middel van hand-lamineren	x	x	x
K/MT/13.3			
Deeltaak: plaat- en profielmaterialen aan de hand van een werktekening met elkaar verbinden De kandidaat kan:			
1. onderdelen samenstellen door middel van hechtlassen met elektrode lassen	x	x	x
2. onderdelen samenstellen door middel van schroef- klem- en lijmverbindingen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek uitstroomrichting Jacht en scheepsbouw	BB	KB	GL
Keuzevak 14 Maritiem mechanische installaties			
Taak: <ul style="list-style-type: none"> ○ maritiem technische systemen verklaren ○ mechanische installaties monteren, bedienen en klein onderhoud uitvoeren ○ een mechanisch proces bewaken, storingen signaleren en verhelpen 			
K/MT/14.1			
Deeltaak: maritiem technische systemen verklaren De kandidaat kan:			
1. relevante natuurkundige begrippen, principes en hun toepassingen in de maritieme industrie noemen		X	X
2. relevante machineonderdelen herkennen	X	X	X
3. een eenvoudig maritiem technisch schema lezen en verklaren		X	X
K/MT/14.2			
Deeltaak: mechanische installaties monteren, bedienen en klein onderhoud uitvoeren De kandidaat kan:			
1. eenvoudige componenten van een machine of apparaat testen op de juiste werking	X	X	X
2. opbouw en werkingsprincipe van een koelsysteem omschrijven en controleren	X	X	X
3. een koelsysteem controleren en ontluchten	X	X	X
4. onderdelen van een koelsysteem controleren en testen	X	X	X
5. de opbouw en het werkingsprincipe van een hydraulisch systeem omschrijven en controleren	X	X	X
6. een hydraulisch systeem controleren en ontluchten	X	X	X
7. de onderdelen van een hydraulisch systeem controleren en testen	X	X	X
8. de opbouw en het werkingsprincipe van een oliesmeersysteem omschrijven en controleren	X	X	X
9. een oliesmeersysteem controleren	X	X	X
10. onderdelen van een oliesmeersysteem controleren en testen	X	X	X
11. de opbouw en het werkingsprincipe van een dieselbrandstofsysteem omschrijven en controleren	X	X	X
12. een dieselbrandstofsysteem controleren en ontluchten	X	X	X
13. onderdelen van een dieselbrandstofsysteem controleren en testen	X	X	X
14. opbouw en werkingsprincipe van een keerkoppeling en verstelbare schroef omschrijven en controleren	X	X	X
K/MT/14.3			
Deeltaak: een mechanisch proces bewaken, storingen signaleren en verhelpen De kandidaat kan:			
1. storingen in koelsystemen signaleren, herkennen en verhelpen door adequaat te handelen	X	X	X
2. storingen in brandstofsysteem signaleren, herkennen en verhelpen door adequaat te handelen	X	X	X
3. storingen in oliesmeersystemen signaleren, herkennen en verhelpen door adequaat te handelen	X	X	X
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			

Versie 1.0 (def) 150317

Profiel: Maritiem en Techniek uitstroomrichting Jacht en scheepsbouw	BB	KB	GL
Keuzevak 15 Conserveren van maritieme systemen			
Taak: De kandidaat kan: <ul style="list-style-type: none"> ○ een maritieme constructie voorbehandelen, afwerken en decoreren ○ een waterlijn uitzetten op een maritieme constructie ○ door het wegnemen van oorzaken corrosie van een maritieme constructie voorkomen 			
K/MT/15.1			
Deeltaak: een maritieme constructie voorbehandelen, afwerken en decoreren De kandidaat kan:			
1. een behandelplan opstellen voor ondergronden van hout, metaal en kunststof		x	x
2. materialen en gereedschappen voor de voorbehandeling en afwerking kiezen	x	x	x
3. een werkstuk voorbehandelen en afwerken met industriële coatings en plamuren	x	x	x
4. een werkstuk voorbereiden, plamuren en een lak-systeem aanbrengen	x	x	x
K/MT/15.2			
Deeltaak: door het wegnemen van oorzaken, corrosie van maritieme constructiedelen voorkomen De kandidaat kan:			
1. oorzaken van corrosie, waaronder galvanische corrosie van een maritieme constructie vaststellen			x
2. voorzorgsmaatregelen nemen om corrosie, waaronder galvanische corrosie aan maritieme constructies te voorkomen	x	x	x
Voor het uitvoeren van de taak beheerst de kandidaat de voorwaardelijke kennis, vaardigheden en houding.			