



Defensie Ondersteuningscommando
Ministerie van Defensie

Bachelor modules

Human Factors en Systeemveiligheid

De Faculteit Militaire Wetenschappen (FMW), onderdeel van de Nederlandse Defensie Academie, verzorgt in Breda en Den Helder de militair-wetenschappelijke delen van de officiersopleidingen in de vorm van drie erkende wetenschappelijke bacheloropleidingen; Militaire Bedrijfswetenschappen (MBW), Krijgswetenschappen (KW), Militaire Systemen en Technologie (MS&T). De FMW verzorgt daarnaast drie erkende masteropleidingen: Military Strategic Studies (MSS); Military Technology, Processes & Systems (MTPS); Compliance and Integrity in International Military Trade (CIIMT). Binnen het bachelorprogramma van MBW bestaat de mogelijkheid losse modules te volgen op het gebied van veiligheid en risico vanuit een perspectief van human factors en systeemveiligheid.

Nederlandse
Defensie
Academie



NLDA

Inleiding

Veiligheid en risico zijn belangrijke begrippen in het opereren van Defensie. Defensie beschikt dan ook sinds 2009 over een veiligheidsmanagementsysteem. Sinds 2018 kent de defensieorganisatie daarnaast een Directie Veiligheid (DV) en een Inspectie Veiligheid Defensie (IVD). Hoewel vaak anders voorgesteld zijn veiligheid en risico, zeker daar waar het de menselijke inbreng – de human factor – betreft, geen vastomlijnde begrippen die maar op één manier uit te leggen en te hanteren zijn. Bovendien leidt het geïsoleerd verhogen van veiligheid nog niet per definitie tot systeemveiligheid, de veiligheid van het grotere geheel. De FMW biedt daarom verdieping op deze onderwerpen.

Deze brochure geeft u informatie over de bachelormodules Human Factors en Systeemveiligheid die u aan de FMW kunt volgen.

Doelgroepen

De modules Human Factors en Systeemveiligheid zijn bedoeld voor burgers en militairen die werken als veiligheidskundige, crisismanager, of leidinggevende. Ook wapensysteemmanagers en projectleiders die zich bijvoorbeeld bezighouden met het voorzien in nieuw materieel kunnen deelnemen, evenals studenten in aanpalende civiele studies en iedereen die anderszins geïnteresseerd is in het vakgebied.

Programma

De bachelormodules Human Factors en Systeemveiligheid zijn primair onderdeel van het programma van de bacheloropleiding MBW. De modules worden samen met de cadetten en adelborsten, zoals de officieren in opleiding worden genoemd, gevolgd aan de Koninklijke Militaire Academie in Breda of het Koninklijk Instituut voor de Marine in Den Helder. Het leren van elkaar vormt een didactische pijler van de modules. De variëteit in studenten met verschillende perspectieven voedt de discussies tijdens de lessen.



De grootte van de modules varieert van 4 tot 5 Europese Studiepunten (1 EC = 28 studielasturen op universitair niveau). De modules worden in het Nederlands gegeven en hoeven niet in een aaneengesloten periode te worden gevolgd.

U kunt naar keuze een of meerdere modules volgen. U kiest de modules die u het meest interessant vindt en combineert die naar eigen inzicht.

Leerlijnen

Voor diverse groepen raden wij bepaalde combinaties aan modules aan, die we leerlijnen hebben genoemd. Leerlijn A is gericht op (toekomstig) leidinggevenden, leerlijn B sluit aan bij functionarissen zoals de veiligheidsofficieren van een veiligheidsregio, leerlijn C sluit aan bij bijvoorbeeld projectleiders van de Defensie Materieel Organisatie (DMO).

- A. leidinggevenden/managers (17 EC, + 5 EC indien ook de verdiepingmodule Militaire Innovatie en Technologie wordt gevolgd)
- B. crisismanagers (14 EC)
- C. veiligheidsengineers (17 EC, + 4 EC indien ook de verdiepingmodule Systemen, Complexiteit en Veiligheid wordt gevolgd)
- D. veiligheidskundigen (28 EC)

Aan de leerlijnen zitten geen programmacertificaten of iets dergelijks gekoppeld.

Overzicht modules

In onderstaande tabel ziet u welke modules u kunt volgen, of ze gekoppeld zijn aan een people soft nummer, welke studielast aan de respectieve modules gekoppeld is, waar ze gegeven worden en in welke leerlijn wij ze hebben ingedeeld.

Naam Module	Peoplesoft nummer	Studielast in EC ³	Locatie	Leerlijn
Performance in Systems (TPFS)	geen	5 EC	Den Helder (studierichting MS&T)	A, C, D
Veiligheid en Leidinggeven bij Rampen en Crises (VLRC)	044689	5 EC	Breda (studierichting MBW)	A, B, D
Human Factors en Systeemveiligheid (HFSV)	044690	5 EC	Breda (studierichting MBW)	A, B, C, D
Systemen, Complexiteit en Veiligheid (SCV)	044691	4 EC	Breda (studierichting MBW)	A, B, (C) ⁴ , D
Militaire Innovatie en Technologie (MIT)	044692	5 EC	Breda (studierichting MBW)	(A) ⁵ , C, D

¹ Met veiligheidskundigen worden medewerkers bedoeld die werkzaam zijn in het domein van personeelsrisicomanagement, bedrijfsveiligheid, Veiligheid Kwaliteit Arbo en Milieu (VKAM), etc. | ²NB: inschrijving voor de modules geschiedt per mail aan de programmaleider Human Factors en Systeemveiligheid (F.J.Kramer@mindef.nl), niet per people soft. People soft dient in deze puur ter registratie. | ³ 1 EC = 28 studielasturen op universitair niveau | ⁴Optioneel voor engineers die meer willen weten over structuur en proces en veiligheid binnen systemen en netwerken | ⁵Optioneel voor leidinggevenden die interesse hebben in de relatie tussen veiligheid en het werken met (innovatieve) techniek



Certificaten

Het programma Human Factors en Systeemveiligheid vormt geen afzonderlijke opleiding of programma. Wel krijgt u bij succesvolle voltooiing van iedere module het bijbehorende aantal studiepunten (EC) toegekend en een officieel slagingscertificaat voor de gevolgde bachelormodule op wetenschappelijk niveau.

Instroomeisen

Om de modules te kunnen volgen, dient te worden voldaan aan de vooropleidingseisen zoals vermeld in 'Vooropleidingseisen Bacheloropleidingen FMW'. In het kort komt het hier op neer dat u tenminste een VWO diploma kunt overleggen, danwel een HBO-propedeuse getuigschrift van een geaccrediteerde bacheloropleiding met een propedeuse van minimaal 60EC. Toetsing van deze criteria vindt zo nodig plaats door de examencommissie van de respectieve studierichting.

Ex-deelnemer aan het woord

Majoor Mark

Na jarenlang als operationeel vlieger te hebben gewerkt bij het Defensie Helikopter Commando (DHC) kreeg ik de kans om bij de Militaire Luchtvaart Autoriteit (MLA) te gaan werken. Ik bekleed daar op het moment een functie als Inspecteur Vlieger. Wat een wereld ging er voor me open. Voldoen aan eisen, compliance, conformiteit, safety management, quality management, audits, surveys, bevindingen etc.

Waar ik vooral tegenaan liep was iets wat ik pas goed kon duiden toen ik de module Human Factors en Systeemveiligheid (HFSV) van het Bachelor Programma Human Factors and Safety Systems aan de NLDA had doorlopen. Het verschil tussen de Old View en de New View op veiligheid. Ik kwam en kom dat (net als iedereen?) elke dag tegen, maar dankzij deze opleiding kon ik het pas een plek geven.

Ik gebruik de theoretische kennis en inzichten die ik tijdens de module heb opgedaan over de perspectieven op het menselijk handelen in de context van veiligheid en over het samenspel van dynamieken dat veelal tot ongevallen leidt dagelijks in mijn werk bij de MLA. Zo stelt mijn kennis over de New View mij in staat om met meer nuance en zonder een ondertoon van blaam mijn boodschap over te brengen aan sterrengeneraals en duiden wat anders of misschien zelfs beter kan binnen zijn Safety Management Systeem. Ik ben me meer gaan beseffen dat geen van mijn collega's naar het werk komt om een ongeval te produceren, dat

we er met zijn allen elke dag alles aan doen om er voor te zorgen dat ook deze dag weer veilig verloopt. Ook beseff ik mij meer dan voorheen dat in de complexe omgeving waarin we opereren het simpelweg af en toe mis kan gaan, zelfs wanneer we als organisatie 100% compliant en conform opereren. Ik ben me gaan beseffen dat dit niet per se betekent dat we het verkeerd hebben gedaan, dat het wel beter moet, en dat we daar met zijn allen voor verantwoordelijk zijn. Ik ben me gaan beseffen dat het heel makkelijk is om punten te benoemen waardoor het mis ging, en met een vinger te gaan wijzen naar een afdeling, of een persoon. Ik beseff me nu hoe onjuist dat is en dat ook die afdeling of die persoon er alles aan doet om de dag veilig te laten verlopen, maar daar die dag niet in slaagde.

Met deze instelling doe ik tegenwoordig elke dag mijn werk. Wat het me oplevert is meer vertrouwen, meer transparantie en meer openheid van mensen. Mensen zijn geneigd veel sneller en diepgaander veiligheidsinformatie met me te delen. Ik probeer iedereen binnen mijn werksfeer te inspireren om in deze New View gedachte te werken.

De handvatten die ik daarvoor aangeboden kreeg tijdens het Bachelor Programma Human Factors and Safety Systems waren daarvoor onmisbaar. Ik wil zeker gaan kijken of ik de tijd kan vinden om ook nog enkele van de andere modules te volgen.

Praktische toepassing

Defensie wordt veelal ingezet in complexe en hoog-risico situaties waarin haar medewerkers soms onder hoge druk en onzekerheid werken. Ook werken zij met steeds verder geïntegreerde innovatieve, al dan niet gedigitaliseerde, (wapen)systemen en voeren zij missies uit in samenwerking met andere militaire eenheden, niet zeldzaam in ad-hoc verbanden. Geregeld worden zij geconfronteerd met risico's voor de (arbeids)veiligheid, waarbij gevaarlijke situaties veelal ontstaan doordat we onvoldoende inzicht hebben in hoe zowel interne als externe structuren, organisatieprocessen, technologie en mensen binnen dit soort contexten op elkaar ingrijpen. Veiligheid binnen organisaties als Defensie is dan ook niet iets van alleen maar de operationele eenheden, maar juist ook van de hogere en de faciliterende niveaus, zoals de Bestuursstaf en de Defensie Materieel Organisatie, van hoe de organisatie zich beweegt in haar omgeving. Waar het om gaat namelijk, is dat besluiten en activiteiten op allerlei terreinen en niveaus in de praktijk uiteindelijk allemaal met elkaar samen blijken te hangen.

Met behulp van de modules Human Factors en systeemveiligheid bent u beter in staat dit soort interacties en mogelijke gevolgen ervan te doorgronden, ten behoeve van uw eigen activiteiten en beslissingen, of die van anderen. De inzichten die u opdoet tijdens de modules Human Factors en Systeemveiligheid zijn essentieel voor het kunnen organiseren van veiligheid en het menselijk handelen dat gerelateerd kan worden aan veiligheid in complexe omgevingen. De inzichten zullen u tevens helpen meer effectief te reageren op voorvallen.



Kosten en inschrijving

Militairen en burgers werkzaam bij het Ministerie van Defensie volgen de modules kosteloos. Voor de overige deelnemers geldt een tarief van € 100,- per EC. Meer informatie over eventuele verrekening van kosten kunt u krijgen via uw eigen opleidingsinstituut. Inschrijving geschiedt per mail via de programmaleider Human Factors en Systeemveiligheid, Mevr. dr. Gwendolyn Bakx, via gch.bakx.02@mindef.nl

Meer weten

Meer informatie over de modules Human Factors en Systeemveiligheid kunt u vinden via <http://www.defensie.nl/onderwerpen/defensieacademie/inhoud/opleidingen>. Daar vindt u ook de studiegidsen van MBW en MS&T met gedetailleerde beschrijvingen van de modules. U kunt verder contact opnemen met de programmaleider Human Factors en Systeemveiligheid.