

Curriculum Veiligheid HBO-CT

Publicatie juli 2017

Achtergrond

Veiligheid is een belangrijk onderwerp voor studenten van de opleiding HBO-CT die in de proces/chemische industrie na afronding van hun opleiding aan het werk gaan. Een goede opleiding en 'mind set' voor veiligheid ondersteunt in sterke mate de veiligheidscultuur van een bedrijf.

Vanuit de industrie kwam in 2014 de wens naar voren de competenties van de HBO-CT student op het gebied van veiligheid, te versterken en te verankeren in de opleiding. Na een eerste inventarisatie door de Vereniging van Nederlandse Chemische Industrie (VNCI) en Domein Applied Science (DAS) kwam naar voren dat vooral procesveiligheid en gedragsveiligheid onvoldoende aan bod kwam in de opleiding. Na een positief haalbaarheidsonderzoek is het Curriculum Veiligheid HBO-CT ontwikkeld en in mei 2017 gelanceerd.

Curriculum Veiligheid HBO-CT

Het Curriculum is uitgewerkt in een tweetal modules:

- **Basismodule Veiligheid** welke voornamelijk de onderwerpen voor algemene veiligheid en gedragsveiligheid behandelt.
- **Verdiepingsmodule Veiligheid** waarin de aandacht gericht is op verdere verdieping op het gebied van procesveiligheid.

Zowel de basis als verdiepingsmodule hebben elk een tijdsbeslag van 2 EC (European Creditpoints). De basis module wordt getoetst met een tentamen en enkele individuele opdrachten. Bij de verdiepingsmodule wordt vooral gewerkt met opdrachten, waaronder één (indien mogelijk) wordt uitgevoerd bij een bedrijf.

Doelgroep

Het Curriculum is specifiek ontwikkeld voor de opleiding HBO Chemische Technologie. Deelnemers aan de opleiding zijn studenten zonder werkervaring die in een later stadium, als ze gaan werken, zullen gaan werken als beginnend technoloog in de chemische industrie of instanties verwant aan de chemische industrie.

Organisatie

Het Curriculum is ontwikkeld als onderdeel van het Programma Veiligheid Voorop en heeft plaatsgevonden in co-creatie door de HBO-CT opleidingen en de industrie.

Het specifiek voor het Curriculum ontwikkelde materiaal (Syllabi, presentaties en lesmateriaal) wordt beheerd door DAS en staat ter beschikking aan alle HBO opleidingen in Nederland. De HBO-CT opleidingen hebben vanaf cohort 2017-2018 het Curriculum geïmplementeerd.

Borging

De inhoud van het Curriculum Veiligheid zal worden opgenomen in het profiel van Chemische Technologie (CT) in het onderdeel Body of Knowledge & Skills. Alle HBO-CT opleidingen committeren zich aan het landelijk opleidingsprofiel Chemische Technologie.

Basismodule Veiligheid

In deze module vergaren studenten de noodzakelijke basiskennis over Chemische Veiligheid in algemene zin en Veilig Gedrag.

De basismodule dient in ieder geval toegepast te worden voor HBO-CT maar kan ook gebruikt worden voor andere opleidingen uit Applied Science (bv Chemie).

Het tijdsbeslag van de basismodule is 2 EC.

➤ **General Safety (algemene veiligheid)**

Uitgangspunt voor de docenten is het boek "Veilig en verantwoord werken" Van Gijn (2011) Voor dit onderdeel van de basismodule is de syllabus: Chemical Safety Introduction, (Ir. P.M.M. Goosen, March 2017) voor de studenten ontwikkeld en gepubliceerd. Opgenomen onderwerpen zijn Safe behavior, Toxicology, Explosion, Production of Chemicals, Safe handling of chemicals, Incident analysis).

Tevens is een PowerPoint presentatie aangevuld met filmpjes, voor docenten samengesteld.

➤ **Veiligheidsgedrag en leiderschap (Behavior Safety & Leadership)**

Uitgangspunt voor docenten is het boek: "Veilig werkgedrag door Brain Based Safety" (Juni Daalmans, 2014).

Voor dit deel van de verdiepingsmodule is voor de studenten de syllabus "Veilig gedrag in de chemische industrie" en een Engelstalige versie hiervan, ontwikkeld en gepubliceerd (Juni Daalmans, juli 2017). Tevens is een PowerPoint presentatie aangevuld met filmpjes, voor docenten samengesteld.

Verdiepingsmodule Veiligheid

De verdiepingsmodule richt zich op de verder verdieping van de onderwerpen Procesveiligheid. In deze module ligt de nadruk liggen op het uitvoeren van opdrachten voor projecten, stage en afstuderen al dan niet in teamverband.

Het tijdsbeslag van de verdiepingsmodule is 2 EC.

Uitgangspunt voor de docenten is boek: "Chemical Process Safety: Fundamentals with Applications" (Daniel A. Crowl, Joseph F. Louvar, mei 2011)

Voor de studenten is de lesstof samengevat en ter beschikking in het dictaat "Chemical Hazard Engineering Fundamentals" (CHEF), gepubliceerd door de European Process Safety Council (EPSC). Ter ondersteuning van de lesstof is een syllabus ontwikkeld en gepubliceerd met 11 casussen Procesveiligheid (Tijs Koerts, juli 2017). Deze casussen worden begeleid met filmpjes en kunnen gebruikt worden voor het analyseren en uitwerken van praktijk voorbeelden.

Samenwerkingsverband

Het Curriculum is tot stand gekomen door middel van een Safety Deal gefinancierd door het Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

De ontwikkeling heeft plaatsgevonden in samenwerking en met inzet van de volgende onderwijsinstellingen, bedrijven en organisaties:

- Stichting Domein Applied Science (DAS)
- Vereniging Chemische Industrie (VNCI)
- Hogeschool Utrecht
- Saxion Hogeschool Deventer
- DOW Chemical Terneuzen
- DSM Geleen
- Deltalinqs
- Hogeschool Rotterdam
- Haagse Hogeschool
- Van Hall Larenstein Applied Sciences
- Brain Based Safety
- European Process Safety Council (EPSC)
- Veiligheid Voorop vanuit VNO-NCW