



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief)

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.



## TIS: van strategisch belang voor de industrie

ir. W. Troost  
lid Raad van Advies, EXIN

### 1. Inleiding

TIS (Technische InformatieSystemen) - acht modules - is bestemd voor hen die kennis en inzicht in de product life cycle processen willen verwerven en is primair bedoeld voor nascholing van vaktechnici en toepassers, werkzaam in het primaire proces van industriële bedrijven. Het kunnen toepassen van een integrale ontwerpmethodiek legt de basis voor strategische concepten, zoals configuratiebeheer en concurrent engineering.

Ingegaan wordt op de oorspronkelijke doelstelling en ervaring met de realisatie.

### 2. TIS-leerplan: doelgroep, structuur en niveaus

#### *Doelgroep*

De TIS-opleidingen zijn gericht op het groeiend aantal technische vakmensen die te maken krijgen met technische informatiesystemen. Die technici zijn te onderscheiden in een drietal hoofdgroepen:

- a. de betrokkenen: ze dragen bij aan de wijze waarop de primaire processen tot stand komen en zijn indirect betrokken bij de invoering van de systemen; zij hebben een algemene oriëntatie op TIS nodig;
- b. de applicatiebeheerders: zij bedienen en onderhouden de technische informatiesystemen en brengen kleine aanpassingen en wijzigingen aan; zij hebben na een algemene oriëntatie een opleiding tot operationeel gebruiker en toepassingsbeheerder nodig;
- c. de applicatieontwerpers: zij ontwerpen en ontwikkelen de technische informatiesystemen betrokken op de specifieke processen en functies; zij beheersen het vakgebied en ontwikkelen de systeemspecificaties en functioneren als intermediair naar systeembouwers (informatici), beheerders en betrokkenen; zij hebben een gedegen opleiding nodig in het ontwerpen en ontwikkelen van technische informatiesystemen.

#### *Structuur*

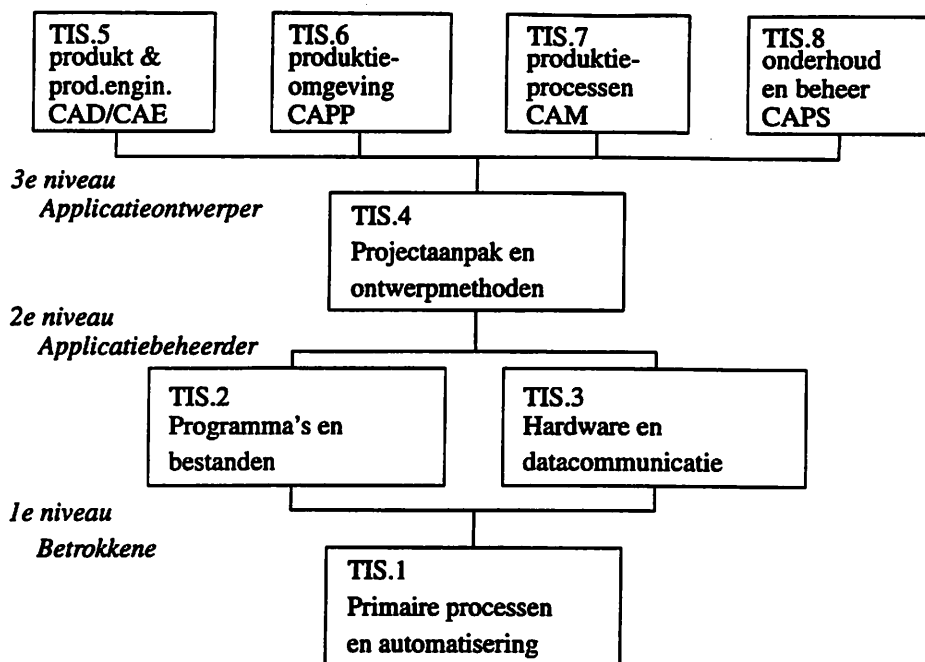
Het leerplan TIS is afgestemd op de bovenbeschreven drie doelgroepen en definieert een structuur van 8 modules met drie niveaus (figuur 1).

Elke module kent een studiebelasting van 200 tot 250 uur met ongeveer 30% contacturen.

Het eerste niveau bestaat uit één module, die gericht is op betrokkenen. Deze basismodule biedt een overzicht over het totale terrein van de technische informatiesystemen en hoe die in organisaties passen. Het tweede niveau bestaat uit twee modules en is gericht op beheerders. Het derde niveau bestaat uit vijf modules en richt zich op ontwerpers. Na een module over specificeren en functioneel ontwerpen van technische informatiesystemen is een keuze mogelijk uit differentiaties: productieontwerp, productieproces en produkt/procesonderhoud.

Het leerplan differentieert niet naar verschillende disciplines of kennisdomeinen (bouw, installatie, elektronica, metaal, procesindustrie, etc.). Die specifieke materiekennis is niet opgenomen, omdat de cursisten die kennis al in de praktijk of het (hoger) technisch onderwijs hebben verworven. De discipline onafhankelijke aanpak bevordert een objectieve, neutrale en integrale benadering.

De vaktechnische toepasser vindt met TIS beter aansluiting met informatici die minder produkt- en proceskennis bezitten.



**Figuur 1.** Niveaus en structuur van TIS-opleidingen

#### *Niveaus*

Het ingangsniveau voor de TIS-opleidingen is minimaal MTO met elementaire kennis van informatica. De stof van het tweede en derde niveau wordt op HBO-niveau aangeboden. Zonder een technische vooropleiding of materiedeskundigheid is deelname aan TIS-opleidingen niet zinvol.

Elke module wordt afgesloten met een examen dat wordt afgenomen en gecertificeerd door EXIN. In het TIS-leerplan is voorzien in twee diploma's: een voor de beheerder en een voor de ontwerper.

#### **3. Slot**

De markt lijkt nauwelijks rijp voor TIS. Daarom heeft EXIN eind 1992 een Stuurgroep Bewustwording ingesteld die de transfer van TIS-kennis richting industrie stimuleert.

Inmiddels hebben drie hogescholen de leerstof TIS opgenomen binnen hun leerplan en is internationalisatie gestart. Een aantal bedrijven en branche-organisaties (o.a. Stork en UNETO) hebben vanuit de directie TIS-projecten gelanceerd. Daarbij worden tevens medewerkers bijgeschoold in de voor hen noodzakelijke TIS-onderwerpen. De eerste diploma's met EXIN certificering zijn inmiddels uitgereikt (Stork).

Als INDUSTRIE- en DISTRIBUTIELAND in een open wereldmarkt met wereldconcurrentie is het voor NEDERLAND essentieel te zorgen voor human resources met gedegen, geavanceerde kennis en vaardigheden. Dit geldt niet alleen voor de toekomstige populatie (regulier onderwijs), maar zeker ook voor de in het bedrijfsleven aanwezige populatie. TIS biedt daartoe goede mogelijkheden.