

# Opleiding : UML 2, modelleren voor real-time ingebedde systemen

**Praktijkcursus - 4d - 28u00 - Ref. USE**

**Prijs : 2060 € V.B.**



4,4 / 5

Deze cursus is gebaseerd op een complete casestudy en stelt je in staat om de essentiële UML-notaties en de belangrijkste toepassingen van een modeller binnen het ontwikkelingsproces van een ingebed systeem onder de knie te krijgen, van systeemspecificatie tot softwareontwerp, het belangrijkste aspect van de cursus.



## Pedagogische doelstellingen

Aan het einde van de training is de deelnemer in staat om:

- ✓ De verschillende activiteiten in een embedded software ontwikkelproces uitvoeren met behulp van UML
- ✓ De specifieke kenmerken van UML-modellering van ingebedde systemen beheersen
- ✓ Goede softwareontwerppraktijken aanleren
- ✓ De grondbeginselen van het implementeren van UML met behulp van een modeller (bijv. Enterprise Architect) onder de knie te krijgen.

## Doelgroep

Softwarearchitecten en ontwerpers en ontwikkelaars van ingebedde systemen.

## Voorafgaande vereisten

Basiskennis van embedded systems software engineering en objecttechnologie.

## Praktische modaliteiten

### Casestudy

Complete casestudy, van vereisten voor ingebedde systemen tot ontwerp met behulp van UML-modelleringssoftware

## Opleidingsprogramma

### DEELNEMERS

Softwarearchitecten en ontwerpers en ontwikkelaars van ingebedde systemen.

### VOORAFGAANDE VEREISTEN

Basiskennis van embedded systems software engineering en objecttechnologie.

### VAARDIGHEDEN VAN DE CURSUSLEIDER

De deskundigen die de cursus leiden zijn specialisten op het betreffende vakgebied. Zij werden geselecteerd door onze pedagogische teams zowel om hun vakkennis als hun pedagogische vaardigheden voor elke cursus die zij geven. Zij hebben minstens vijf tot tien jaar ervaring in hun vakgebied en oefenen of oefenden verantwoordelijke bedrijfsfuncties uit.

### BEOORDELINGSMODALITEITEN

De cursusleider beoordeelt de pedagogische vooruitgang van de deelnemer gedurende de gehele cursus aan de hand van meerkeuzevragen, praktijksituaties, praktische opdrachten, ...  
De deelnemer legt ook van tevoren en naderhand een test af ter bevestiging van de verworven kennis.

## 1 Inleiding tot UML en de aanpak

- De projectaanpak en systeem- en software engineering activiteiten. Belang van de software ontwerpactiviteit.
- UML binnen de projectaanpak. De verschillende diagrammen. Het begrip stereotype en profiel.

## 2 Vereisten voor ingebed systeem specificeren

- Functionele en niet-functionele eisen. FURPS-aanpak.
- Definitie van de spelers.
- Use cases definiëren. Use Case diagram.
- Illustratie van use-casescenario's met behulp van het sequentiediagram.
- Samenvatting van het systeemgedrag met behulp van het toestandsdiagram.

## 3 Het boordsysteem ontwerpen (bewustmaking)

- Statische weergave van het systeem: definitie van HW- en SW-elementen. Samengesteld structuurdiagram. Definitie van interfaces.
- Dynamische weergave van het systeem: beschrijving van hoe use cases worden geïmplementeerd door de elementen. Sequentiediagram.
- Systeemhardware-architectuur. Inzetdiagram.

## 4 De software ontwerpen - statische modellering

- Code-architectuur. Gelaagde patronen. Structureren in pakketten.
- Classes, attributen en bewerkingen identificeren.
- Associatierelaties tussen klassen. Klassendiagram.
- Generalisatie-relaties. Klassendiagrammen.

## 5 De software ontwerpen - dynamisch modelleren

- Communicatiepatronen (verzoeken/antwoorden en meldingen).
- Software toestanden beheren. Toestandsdiagram.
- Bepaal bewerkingen.
- Use-casescenario's op ontwerpniveau. Beschrijving van interacties met het sequentiediagram.

## 6 Softwareontwerp - implementatiemodellering

- Definitie van inzetbare componenten en hun interfaces. Diagram van componenten.
- Deployment van componenten op de hardwarearchitectuur. Deployment diagram met componenten.

### PEDAGOGISCHE EN TECHNISCHE MIDDELEN

- De gebruikte pedagogische middelen en cursusmethoden zijn voornamelijk: audiovisuele hulpmiddelen, documentatie en cursusmateriaal, praktische oefeningen en correcties van de oefeningen voor praktijkstages, casestudies of reële voorbeelden voor de seminars.
- Na afloop van de stages of seminars verstrekt ORSYS de deelnemers een evaluatievragenlijst over de cursus die vervolgens door onze pedagogische teams wordt geanalyseerd.
- Na afloop van de cursus wordt een presentielijst per halve dag verstrekt, evenals een verklaring van de afronding van de cursus indien de stagiair alle sessies heeft bijgewoond.

### TOEGANGSMODALITEITEN EN TERMIJNEN

De inschrijving dient 24 uur voor aanvang van de cursus plaatsgevonden te hebben.

### TOEGANKELIJKHEID VOOR MINDERVALIDEN

Is voor u speciale toegankelijkheid vereist? Neem contact op met mevr. FOSSE, contactpersoon voor mindervaliden, via het adres psh-accueil@ORSYS.fr om uw verzoek en de haalbaarheid daarvan zo goed mogelijk te bestuderen.

## Data en plaats

### KLAS OP AFSTAND

2026 : 23 juni, 29 sep., 1 dec.

### PARIS LA DÉFENSE

2026 : 23 juni, 29 sep., 1 dec.