

Opleiding : Betrouwbaarheid en softwarerisico's, software FMECA en AEEL

Praktijkcursus - 3d - 21u00 - Ref. SUF

Prijs : 1930 € V.B.

Deze cursus laat je zien hoe je risicoanalyses en technieken voor softwarebetrouwbaarheid/-beschikbaarheid kunt implementeren. Aan de hand van praktische casestudy's leer je hoe je de belangrijkste standaarden en conceptuele tools op dit gebied kunt gebruiken: IEC 61508, ISO 26262, STD 882E, FMECA, AEEL, COTS.

Pedagogische doelstellingen

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

- ✓ De principes en aanpak van risicoanalyse en softwarebetrouwbaarheid begrijpen
- ✓ De fasen en onderdelen van een systeem voor softwarebetrouwbaarheid begrijpen
- ✓ Een programma analyseren om de coderingsregels te controleren, om de betrouwbaarheid van de software te garanderen.
- ✓ Een Software Error Effects Analysis (SEEA) uitvoeren, waarbij de aanpak fase voor fase wordt toegepast.

Doelgroep

Ontwikkelaars, projectmanagers en validatiemanagers die betrokken zijn bij de ontwikkeling van bedrijfskritische systemen met een hoge softwarecomponent.

Voorafgaande vereisten

Kennis van IT-ontwikkelingsmethoden en -tools. Kennis van geprogrammeerde systeemontwikkelingsprocessen.

DEELNEMERS

Ontwikkelaars, projectmanagers en validatiemanagers die betrokken zijn bij de ontwikkeling van bedrijfskritische systemen met een hoge softwarecomponent.

VOORAFGAANDE VEREISTEN

Kennis van IT-ontwikkelingsmethoden en -tools. Kennis van geprogrammeerde systeemontwikkelingsprocessen.

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.

Praktische modaliteiten

Oefening

Casestudies om de concepten van softwarebetrouwbaarheid en AEEL te illustreren.

Leer methodes

Lessen en praktische oefeningen en casestudies. De oefeningen zijn representatief voor de problemen die je in de praktijk tegenkomt.

Opleidingsprogramma

1 SoTL-concepten en -principes voor software

- De reikwijdte van SoF en de betrokken kwesties.
- Definitie van risico.
- Belangrijkste kenmerken.
- Aard van de softwarevereisten.

Praktisch werk

Identificatie van de belangrijkste betrouwbaarheidseisen voor de software.

2 SoTL-kwesties en -uitdagingen voor software

- Opbouw en terminologie van de software SoF.
- SdF verzekering.
- Het SoTL-plan. Onderdelen.

Praktisch werk

Software betrouwbaar bouwen.

3 Systeemstudie

- Veiligheid en beveiliging.
- Toewijzing SIL-niveau (volgens IEC 61508).
- Notie van onafhankelijkheid (volgens IEC 61508, ISO 26262).
- SdF-vereiste. Betrouwbaarheidsvereiste.

Praktisch werk

Specificatie van een veiligheidsfunctie in overeenstemming met IEC 61508.

4 Betrouwbaarheid van software

- Definitie. Triggers en input voor softwarebetrouwbaarheid (standaarden en benchmarks). Metrologie.
- De verschillende soorten software.
- Waarom en wanneer moet betrouwbaarheid worden beoordeeld? Hier volgen enkele voorbeelden.
- Experimentele betrouwbaarheid, de implementatie ervan.

Praktisch werk

De betrouwbaarheid van software schatten.

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.

5 Veiligheid van software

- Veiligheidsbarrière.
- Aanpak in overeenstemming met IEC 61508.
- Aanpak STD 882E.

Praktisch werk

Veiligheidsprogramma in overeenstemming met STD 882E.

6 FMECA

- Theorie van software FMEA: analyse van faalwijzen, hun effecten en kriticiiteit.
- Analyse per fase.
- Analyse van faalmechanismen.
- Kritieke beoordeling.
- Voorstellen voor corrigerende maatregelen.
- Presentatie en interpretatie van resultaten.
- Software FMEA.
- Verschil met AEEL (Analysis of the Effects of Software Errors).

Praktisch werk

Een AEEL-analyse uitvoeren.

7 COTS

- Integratie van COTS-componenten.
- COTS voor veiligheidskritische systemen.
- Voorbeeld van een veiligheidsstudieproces waarin een COTS is opgenomen.
- Architecturale kenmerken.

8 Conclusie

- Normatieve aspecten. Industriële praktijken.
- De belangrijkste beperkingen van de FMECA-methode.

Data en plaats

KLAS OP AFSTAND

2026 : 25 maa., 18 mei, 14 sep.

PARIS LA DÉFENSE

2026 : 25 maa., 18 mei, 14 sep.