

プロフェッショナルな 機能安全エンジニアリ ングトレーニング

自動車機能安全の確保と法規制の遵守

利点

- 企業のプロセスと安全管理を最新の 国際自動車基準に準拠させることが できる
- 自動運転市場のブームに備えて準備 できる
- 。安全分析手法や規格に関するトレーニングを提供し、従業員の価値を高めることができる
- ADAS/SOTIF概念、システム損失分析、HARAなどに関するトレーニングを提供し、製品の安全開発を強化できる
- 認定を受けた自動車エンジニアを確保することで、市場において信頼性を高めることができる
- ・ISO 26262に準拠し、費用がかかる認証機関への依存を排除して、市場投入期間を短縮できる



概要

弊社のトレーニングサービスを利用すると、業界最新の安全プロセス / 基準に準拠することが可能になります。このトレーニングはXcelerator™ポートフォリオに含まれています。Xceleratorは、シーメンスデジタルインダストリーズソフトウェアが提供しているソフトウェアとサービスの包括的な統合ポートフォリオです。

車両安全と先進運転支援システム (ADAS) において電動化とソフトウェアの水準が高まっているため、機能の安全性を確保し、国際標準化機構 (ISO) 26262の要件を満たすことが急務となっています。相手先ブランド製造業者 (OEM) やADASシステムサプライヤは、安全とセキュリティ対策が急務となっている自動車市場で業務を遂行するために理解する必要があります。世界中の管理機関が新しい基準の確立に取り組んでいるため、刻々と変化する規制に対応しなければなりません。

米国運輸省道路交通安全局 (NHTSA) は 安全車両ガイドラインを作成した一方、 ヨーロッパ新車アセスメントプログラム (ユーロNCAP) は車両安全評価に重点を 置いています。国際連合欧州経済委員会 (UNECE) は多数のADASシステムに対する試験規制を策定しました。一方で全米州議会議員連盟 (NCSL) は全米でADAS試験に関する新しい法律を導入しました。このため、ISO 26262を実装するプロセスが非常に複雑になりました。

お客様は大量の規制、要件、基準を理解するだけでなく、これらの条件が自動車安全証明にどのように組み込まれるのか注視していく必要があります。最も重要なことは機能安全の要件を理解し、要件を満たしている証拠を提示してビジネスを守ることです。

シーメンスは幅広い安全基準の知識に基づいてさまざまな安全要件に関するトレーニングを提供しています。弊社のプロフェッショナルトレーニングを利用すると、エンジニアは安全ライフサイクルプロセス、安全分析、システム損失分析、安全概念を実装できるようになります。

コースカリキュラムの概要

国際規格と規制に準拠した安全性の確保

安全性のグローバルな変革は、組織、経営陣、エンジニアから始まります。シーメンスのトレーニングは組織のニーズに基づいており、2つの認定コースを提供しています。3日間のコースでは、機能安全のニーズを高めるために必要なすべての知識を網羅します。5日間のコースはさらに詳細な内容になっています。これには安全要求の書き方、Safety of the Intended Functionality (SOTIF)の概念と自動運転市場に関する概要、国際的な規制機関の概要が含まれます。

プロフェッショナルな機能安全エンジニアリングトレーニング



損失分析、安全コンセプト、SOTIF、システムハザード分析、リスク評価を通じてリスクの発生プロセスを説明します。ハードウェア、ソフトウェア、支援プロセス、および製品開発とは関係のない安全性についても説明します。トレーニング内容を強化するため、演習もいくつか行います。シーメンスの安全トレーニングでは包括的なトレーニングスキルセットを使用するため、どのような組織でもコンプライアンスに対応できるようになります。

機能安全管理

機能安全管理は安全開発に欠かせない基盤となります。トレーニングでは機能安全管理のさまざまな側面や、組織責任、開発後の安全性について学習します。コンプライアンスの手法について説明し、経営陣の責任についてディスカッションを行い、適切なプロジェクト管理体制について検討し、支援プロセスの導入について確認します。

概念とシステムレベル開発

このトレーニングでは、自動車安全水準 (ASIL) とその実装、開発、処理に必要な作業成果物について学習します。安全ライフサイクルと製品開発について概要を説明し、ハザード分析、リスク評価、安全概念、システムレベルの技術安全要求を作成し、安全メカニズムを適用します。

ハードウェアレベルの開発

ハードウェアレベルの安全トレーニングでは、体系的 / ランダムなハードウェア障害について学習します。例えば、ハードウェア・ア・アーキテクチャ・メトリクスで故障モード影響解析 (FMEA) を使用する方法を学習します。単一故障 (SPF)、波及故障 (RF)、複合故障 (MPF) を調査して、ハードウェアの不具合を発見します。さらに、故障の木解析 (FTA)、ハードウェア故障の確率的評価指標 (PMHF)、診断分析を使用したハードウェア分析を行います。

ソフトウェアレベルの開発

ソフトウェアレベルの安全トレーニングでは、ソフトウェア設計、アーキテクチャ、ユニットレベル、統合、テスト、検証手法など、技術や手法に関するトピックを取り上げます。サイバーセキュリティについては、悪意のある外部要因や電気電子 (E/E) システムを取り上げます。

5日間のトレーニング

5日間のトレーニングでは、3日間のトレーニングの内容に加えてより多くの演習とトピックを扱います。要件の作成方法、ソフトウェアコンポーネントの評価、検証のレビュー、ソフトウェア検証分析、支援プロセスについて学習するほか、UNECE、米国運輸省 (DOT)、NCAPなどの規制機関に関するディスカッションも実施します。



プロフェッショナル認定

トレーニング完了後には、3時間のオンライン認定テストを受けることができます。60%以上の正解率で合格となり、自動車機能安全プロフェッショナルエンジニア(PFSEA)の認定証を受け取ることができます。PFSEAのロゴは名刺に印刷することも、公式文書に表示することもできます。

必要条件

- 経営陣のサポートと主要専門家の参加
- ISO 26262に基づく変革、合理化、実現 に対するコミットメント

コース費用

学習ポータルを介したオンライントレーニングだけでなく、インストラクタ主導の対面トレーニングも提供しています。以下のコースの費用については、電話でお問い合わせください。

- ISO 26262認定トレーニング (インストラクタ主導、3日間)
- ISO 26262認定トレーニング (インストラクタ主導、5日間)
- グループトレーニング

詳細については、safety.plm@siemens.com またはお住まいの国のサービスマネージャ にお問い合わせください。

シーメンスデジタルインダストリーズソフトウェア siemens.com/software

アメリカ ヨーロッパ +1 314 264 8499

アジア/太平洋

+44 (0) 1276 413200

+852 2230 3333

© 2021 Siemens.関連するシーメンスの商標は<u>ごちら</u>に記載されています。その他の商標はそれぞれの所有者に帰属します。

82181-C4-JA 3/21 in-c