

2023

ANNUAL
ACADEMY
GUIDE BOOK

2023 연간 교육안내서

S P I D - A C A D E M Y

CMMI

ASPICE

기능안전

PM

SW공학


spid


목차


CONTENTS


Interactive Icons


페이지 곳곳에 위치한 아이콘을 클릭하면 해당 페이지로 이동할 수 있습니다.


 표지 페이지로 이동합니다.

 목차 페이지로 이동합니다.

 해당 페이지로 이동합니다.

 연결된 외부 페이지로 이동합니다.

CEO 인사말	03
참석 고객사	04
교육 현장 스케치	05
2023 연간 교육 일정표 	06

교육 프로그램 소개 	07
CMMI	08
ASPICE	10
기능안전	12
프로젝트 관리(PM)	26
SW공학	27

교육 신청방법 안내 	28
찾아오시는 길 	29



인사말

CEO GREETING

안녕하세요.

에스피아이디 대표이사 이승주입니다.

소프트웨어의 중요성과 시스템에서 차지하는 소프트웨어의 비중은 날로 커지고 있습니다. 이로 인해 소프트웨어 품질은 고객의 비즈니스 성공과 실패에 지대한 영향을 주며 기업의 존속과도 직결되는 중요한 요소가 되었습니다.

에스피아이디는 이러한 소프트웨어 및 시스템과 관련된 문제점의 해결과 개선을 목표로 공인된 프로세스 개선 모델 및 인증 표준을 활용한 컨설팅 및 심사, 제품의 품질 향상을 위한 Engineering service와 Test 서비스, 선진 도구의 도입 및 보급, 전문 인력의 기술력 향상을 위한 교육 서비스 등을 제공하고 있으며 이를 통해 고객의 신인도 증대와 수익 증대를 통한 고객의 가치를 높여드리고자 합니다.

에스피아이디 아카데미를 통해 좀 더 전문화된 지식과 노하우를 전달하고 고객과 소통하는 기회로 삼고자 합니다.

감사합니다.

(주)에스피아이디 대표이사 이승주





교육 참석고객사

ATTENDANCE CUSTOMER

자동차 제조업, 국방, 공공 분야 등 다양한 곳에서 SPID 아카데미와 함께 하셨습니다.





교육 현장스케치

EDUCATIONAL FIELD

개별, 조별, 실습 등 각 과정별로 다양한 교육 프로그램을 진행하고 있습니다.





연간 교육 일정표

ANNUAL SCHEDULE

- 교육 일정은 변경될 수 있으므로 홈페이지에서 자세한 일정을 참고하시기 바랍니다.
- 교육비는 부가세 포함 금액입니다.

구분	과정명	기간		비용 (만원)	교육 일정											
		일수	시간		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
CMMI	Introduction to CMMI V2.0 (CMMI Institute 공인 과정)	3	20	220						17~19				13~15		
	CMMI High Maturity 이해 과정	3	21	88					2~4							
ASPICE	Automotive SPICE® Model and Provisional Assessor Training	2	35	385		6~10					19~23					4~8
	Automotive SPICE® 모델 실무 교육	3	19	198			1~3									
기능안전	시스템 설계 및 안전 분석 (2nd Edition기반)	2	14	44						9~10					17~18	
	A-SPICE & ISO26262 대응 시스템 테스트 실무	1	7	22								6				21
	소프트웨어 설계 및 안전 분석 (2nd Edition기반)	2	14	44							14~15					16~17
	소프트웨어 테스트 (2nd Edition기반)	1	7	22									12			
	안전메커니즘 구현 및 진단커버리지 산정 방안	1	7	22				11								28
	하드웨어 설계 및 안전 분석 (2nd Edition기반)	2	14	44								8~9				11~12
	하드웨어 부품 고장률 기반의 FMEDA 실무 과정 온라인	2	14	44					18~19							24~25
	반도체 기능안전(ISO 26262) 적용 교육	2	14	44					14~15				8~9			
	반도체 FMEDA 실무 과정	2	14	44										7~8		
	의존고장분석(DFA:Dependent Failure Analysis) 실무과정 온라인	2	14	44								28~29				14~15
	ISO 26262 Professional Engineering 자격 인증과정 (ISO 26262 2nd Edition 기반)	5	31	308					27~31						18~22	
	연역적 분석을 위한 FTA 정성적/정량적 방법론 및 SW(RWB Fault Tree+) 활용 실습	2	14	60.5					25~26							19~20
	IQ-FMEA SW를 활용한 AIAG&VDA DFMEA 실무과정	2	14	60.5					22~23					17~18		
	IQ-FMEA SW를 활용한 AIAG&VDA PFMEA 실무과정	2	14	60.5							24~25					22~23
프로젝트 관리 프로젝트 관리 전문가 과정 (PMBOK 7 Edition 기반)	4	28	88									25~28			12~15	
SW공학 ASPICE/CMMI의 효과적 달성을 위한 EA 활용 요구분석 및 설계	3	21	88					15~17						23~25		



CMMI
바로 가기



ASPICE
바로 가기



기능안전
바로 가기



프로젝트 관리
바로 가기



SW공학
바로 가기



Introduction to CMMI V2.0 (CMMI Institute 공인 과정)

강사 한혁수 교수 (상명대학교)
교육비 220만원(중식/교재/CMMI Institute 등록비 포함, VAT포함)
교육시간 20시간(3일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 개발자
 프로젝트 관리자
 프로세스 개선 전문가
 CMMI V2.0에 대해 알고 싶은 IT 전문가

◎ **수강 시 고려 사항**

- CMMI V2.0 심사 팀원 기준 변경으로 인해 본 교육 수강 후에 별도의 시험 응시 필요 (CMMI Associate Certification 필수)
- 개인 노트북 지참

교육 목표 및 일정

본 과정은 CMMI 2.0 Foundations of Capability 2일 과정과 Building Development Excellence 1일 과정을 담고 있습니다. Foundations of Capability 과정에서는 CMMI 모델의 구성에 대해 이해하고, CMMI의 5개 성숙도 수준과 능력 수준에 대해 배우게 됩니다. 또한 Practice Area들에 대한 이해를 돕는 것에 중점을 둡니다. Building Development Excellence 과정에서는 개발에 관련된 Practice 영역들을 학습할 수 있습니다.

월별	교육 일자	교육 회차
5월	17 ~ 19일	1회차
9월	13 ~ 15일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	Module 1. Course Introduction
	Module 2. Performance and Improvement Goals
	Module 3. Performance Excellence and CMMI
	Module 4. Model Structure
	Module 5. Doing the Work
	Module 6. Planning and Managing Work
	Module 7. Managing Business Resilience
	Module 8. Sustaining Habit and Persistence (Levels 1 & 2)
	Module 9. Day 1 Wrap-up
	Module 10. Day 2 Warm-Up
	Module 11. Supporting Implementation
	Module 12. Improving Performance
	Module 13. More Sustaining Habit and Persistence Practices (Levels 3 & 4)
	Module 14. Springboard Stories
	Module 15. Maturity and Capability Levels
	Module 16. Appraisals
	Module 17. Putting It All Together
	Module 18. Model Review Game
	Module 19. Next Steps
	Module 20. Final Wrap-Up
2일차	Foundation of Capability
	Module 1. Course Introductions
	Module 2. Improving Development Performance
	Module 3. CMMI Development and Agile with Scrum Model Views
	Module 4. Product Development Approaches
	Module 5. Product Development Work Products
	Module 6. Planning and Managing Development
	Module 7. Making Technical Decisions
	Module 8. Sustaining Habit and Persistence
	Module 9. Analyzing Performance
	Module 10. Name the PA!
Module 11. Next Steps and Final Wrap Up	
3일차	Building Development Excellence
	Module 1. Course Introductions
	Module 2. Improving Development Performance
	Module 3. CMMI Development and Agile with Scrum Model Views
	Module 4. Product Development Approaches
	Module 5. Product Development Work Products
	Module 6. Planning and Managing Development
	Module 7. Making Technical Decisions
	Module 8. Sustaining Habit and Persistence
	Module 9. Analyzing Performance
	Module 10. Name the PA!
Module 11. Next Steps and Final Wrap Up	

CMMI High Maturity 이해 과정

강사 이승주 대표 (SPID 대표)
교육비 88만원(중식/교재비 포함, VAT포함)
교육시간 21시간(3일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 Introduction to CMMI 교육 이수자
 CMMI L4, L5 추진 조직 구성

교육 목표 및 일정

CMMI High Maturity 역량을 갖고 있는 회사는 과거의 품질과 프로세스 성과에 대해 이해하고 미래의 품질과 프로세스 성과에 대해 예측할 수 있어야 합니다. 본 교육은 High Maturity 조직의 모습에 대한 이해를 돕고 어떻게 High Maturity 조직이 될 수 있는지에 대한 방안을 제시해 드립니다.

월별	교육 일자	교육 회차
5월	2 ~ 4일	1회차

교육 내용

구분	구분	구분
1일차	Module 1. Introduction	
	Module 2. High Maturity	
	Module 3. Context for Level 4	
	Module 4. Implementing OPP PPM 구축방법론	
	Module 5. Implementing QPM	
2일차	Module 6. Context for Level 5	
	Module 7. Implementing CAR	
	Module 8. Implementing OPM	가설검증을 통한 비교
	Module 9. Basic Statistics for HM	SPC를 활용한 프로세스 개선
3일차	Module 10. Basic Statistics for HM	분산분석
	Module 11. CrystalBall을 이용한 시뮬레이션	상관·회귀분석
	Module 12. CrystalBall의 일반적 분석 도구	공정능력 분석
	Module 13. 최적화(Optimization)	



Automotive SPICE® Model and Provisional Assessor Training

강사 정태하 대표 컨설턴트 (세온이앤에스 대표)
교육비 385만원(중식/교재/시험 응시료 포함, VAT포함)
교육시간 35시간(5일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 Automotive SPICE® 심사원 자격을 획득하고자 하는 인원
 시스템 또는 소프트웨어 개발 업무 및 지원 업무 인원
 프로젝트 관리 또는 품질 관리 경력자

교육 목표 및 일정

본 교육은 특별히 Automotive SPICE® Model Training을 겸하여 진행되는 과정으로 구성하였습니다. 참여자들은 교육을 통해 Automotive SPICE®의 내용, 특히 유럽 자동차 업계에서 권장하는 범위(HIS focus scope)의 요구 기준에 대해 확실한 이해를 얻고 이를 기반으로 심사에 참여할 수 있는 역량을 습득하게 됩니다.

월별	교육 일자	교육 회차
2월	6 ~ 10일	1회차
6월	19 ~ 23일	2회차
12월	4 ~ 8일	3회차

교육 내용

구분	교육 내용	
2.5일	Motivation and Benefits	
	Evolution to Automotive SPICE	
	Measurement Framework	Concept of Capability Level (CL1~3)
	Intro to Automotive SPICE® Training Contents	System Requirement
		System Architecture Design
		Software Requirement
		Software Design
		Software Construction
		Software Integration Test
		Software Test
		System Integration Test
		System Test
		Managing Projects
	Risk Management	
Supporting Project	Configuration Management	
	Quality Assurance	
	Change Request Management	
	Problem Resolution Management	
	Automotive SPICE®	
	2.5일	Understanding ML concept in The INTACS Scheme
		Document review
Interview & Note taking techniques		
Assessment exercises for CL1		
Rating Guideline		
Assessment exercises for CL3		

Automotive SPICE® 모델 실무 교육

강사 정태하 대표 컨설턴트 (세온이앤에스 대표)
교육비 198만원(중식/교재비 포함, VAT포함)
교육시간 19시간(3일 과정) / 09:30 ~ 17:00

교육대상 전자/SW 시스템 개발 또는 개발 관리 업무 경력 7년 이상
 사전 테스트를 통과한 자(80점 이상)

◎ 수강 시 고려 사항

교육 수료 전원에게 수료증이 발급되며 평가 기준을 만족한 인원에게 SPID Process Engineer-Automotive(SPE - Automotive) 자격증(2년 유효)을 발급합니다.

교육 목표 및 일정

본 교육은 오랜동안 국내 자동차 업계의 개발 프로세스 컨설팅과 심사를 수행해 온 Automotive SPICE® 및 CMMI® 선임심사원이 Automotive SPICE® 모델에 대해 직접 강의하는 과정으로 구성하였습니다. 완성차 업체들이 요구하고 있는 개발 프로세스 요구사항을 실질적으로 어떻게 이행해야 충족할 수 있을지를 습득할 수 있으며 프로세스 실무에 대한 심도 있는 토의를 통해 자동차 전자 시스템 개발 프로세스 엔지니어가 될 수 있는 과정입니다.

월별	교육 일자	교육 회차
3월	1 ~ 3일	1회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	A-SPICE Overview
	SYS.2, SWE.1
	Exercise
	SYS.3, SWE.2
	SYS.4, SWE.5
2일차	Traceability/Consistency
	Review and Key Concept
	SYS.5, SWE.6
	SWE.3, SWE.4
	Exercise
3일차	MAN.3
	SUP.8
	Review and Key Concept
	SUP.9, SUP.10
	SUP.1
3일차	Exercise
	PA2, PA3
	Test

Automotive SPICE® is a registered trademark of
 Verband der Automobilindustrie e.V. (VDA)



시스템 설계 및 안전 분석 (2nd Edition기반)

강사 이범식 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 시스템(안전) 설계 및 요구사항 분석 담당자
 시스템(안전) 분석 담당자
 기능안전 시스템 개발 활동 관련자

교육 목표 및 일정

본 과정에서는 ISO 26262 기반의 시스템 개발 활동을 이해하고 기술안전 요구사항을 명세하며, 기능안전 요구사항을 시스템 아키텍처 설계로 구현하고 안전 분석 방법을 활용하여 시스템 아키텍처 설계의 분석을 수행할 방안을 학습합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
5월	9 ~ 10일	1회차
10월	17 ~ 18일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용	
1일차	기능안전과 시스템 레벨 개발 개요	기능안전의 의미와 시스템 개발 활동의 개요
	기술안전 요구사항의 명세	기술안전 요구사항의 명세 및 안전 요구사항 작성 및 관리 방안
		기술안전 요구사항 명세 실습
	기술안전 컨셉 개발	실습내용 발표 및 피드백
		시스템 아키텍처 설계 방안
		기술안전 컨셉을 시스템 아키텍처 설계로 구현
기술안전 컨셉을 포함한 시스템 아키텍처 설계 실습		
2일차	시스템 레벨 안전 분석 개요	실습내용 발표 및 피드백
		ASIL Decomposition
	시스템 레벨 FMEA	시스템 레벨 안전 분석
		안전 분석과 Fault/Failure의 분류
		FMEA 개요 및 시스템 레벨 FMEA 수행 방안
		시스템 레벨 FMEA 실습
시스템 레벨 FTA	실습내용 발표 및 피드백	
	FTA 개요 및 시스템 레벨 FTA 수행방안	
	시스템 레벨 FTA 실습	
	실습내용 발표 및 피드백	

A-SPICE & ISO26262 대응 시스템 테스트 실무

강사 박병규 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 22만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 7시간(1일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 A-SPICE 및/또는 기능안전 ISO26262 관련 인원
차량 E/E 시스템 검증 및 테스트 관련 인원
차량 검증 및 테스트 관련 인원

교육 목표 및 일정

본 과정에서는 기능안전 시스템 테스트(시스템과 아이템 통합 및 테스트)를 위한 ASIL에 따른 테스트 방법과 테스트 케이스 생성 방법을 학습하고 실습하고자 합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
7월	6일	1회차
11월	21일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	검증 (Verification) 및 확인 (Validation)
	테스트 일반
	테스트 절차
	테스트 전략
	테스트 수행 기법
	테스트 케이스 명세 기법
	A-SPICE 시스템 테스트
	ISO26262 시스템 테스트
	A-SPICE & ISO26262 시스템 테스트 통합
	A-SPICE & ISO26262 통합 프로세스에서의 시스템 테스트 제안
시스템 테스트 수행 사례	테스트 계획서
	테스트 케이스 명세서
	테스트 결과서



소프트웨어 설계 및 안전 분석 (2nd Edition기반)

강사 박종선 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 기능안전 소프트웨어 개발 담당자
 기능안전 담당자 및 관심 인원
 기타 차량 전장분야 소프트웨어 개발자

교육 목표 및 일정

본 과정은 기능안전 기반의 소프트웨어 설계 방법과 안전 분석 방법을 인지하고 실행할 수 있도록 구성했으며, 기능안전 소프트웨어 요구사항 개발에 대한 이해와 소프트웨어 안전분석기법(FMEA/FTA/DFA)을 실습을 통해 배워봅니다.

월별	교육 일자	교육 회차
6월	14~15일	1회차
11월	16~17일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용		
1일차	기능 안전 소프트웨어 개발 개요	임베디드 소프트웨어 동향 및 기능 안전 소프트웨어 개발 절차	
	기능 안전 소프트웨어 요구사항 개발	기능안전 소프트웨어 요구사항 개발 및 검증	
		기능안전 소프트웨어 요구사항 개발 실습	
	SW 안전설계 및 안전매커니즘	실습내용 발표 및 피드백	
		기능안전 소프트웨어 설계 및 검증 방안	
		소프트웨어 고장 유형 및 ASIL에 따른 안전 매커니즘	
		소프트웨어 파티셔닝	
	2일차	소프트웨어 Configuration/Calibration	
		소프트웨어 FMEA	소프트웨어 안전 분석 개요
			소프트웨어 FMEA 수행 방법
소프트웨어 FMEA 수행 실습(VDA 방식 활용)			
소프트웨어 FTA		실습내용 발표 및 피드백	
		소프트웨어 FTA 수행 방법	
	소프트웨어 FTA 수행 실습		
소프트웨어 DFA	실습내용 발표 및 피드백		
	소프트웨어 DFA 수행 방법		

소프트웨어 테스트 (2nd Edition기반)

강 사 박종선 수석 컨설턴트 (SPID)
 교 육 비 22만원(중식/교재 포함, VAT포함)
 교 육 시 간 7시간(1일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교 육 대 상 기능안전 소프트웨어 개발 및 검증 담당자
 기능안전 담당자 및 관심 인원
 차량 전장분야 테스트 엔지니어

교육 목표 및 일정

본 과정에서는 기능안전 기반 SW 테스트(SW 단위, SW 통합, SW 임베디드 테스트) 단계별 테스트 방법과 테스트 케이스 도출 방법을 인지하고 습득할 수 있습니다.

월별	교육 일자	교육 회차
7월	12일	1회차

교육 내용

구분	교육 내용		
1일차	SW 테스트 개요 및 정적 검증	SW 테스트 개요 SW 정적 검증	
	SW 동적 테스트	SW 단계별 테스트 Method SW 단계별 테스트 케이스 도출 방법 SW Coverage 개념	
		SW 품질기준 사례	MISRA Rule set 기준 Run Time Error(RTE) 항목 기준 Code Metrics 품질 기준 Coverage 품질 기준
			SW 임베디드 테스트
	SW 통합 테스트		SW 통합 테스트 방법 및 사례
	SW 단위 테스트	SW 단위 테스트 방법 및 사례	

안전메커니즘 구현 및 진단커버리지 산정 방안

강사 박병규 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 22만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 7시간(1일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 안전 관리자
 정성적 및 정량적 안전 분석 수행자
 시스템/하드웨어/소프트웨어 개발자
 차량용 반도체 개발자
 기능안전 전문가

교육 목표 및 일정

본 과정에서는 기능안전에서의 안전 메커니즘의 쓰임을 이해하고 보다 정밀한 진단 커버리지 산정 방안을 습득합니다. 일반적인 설계와 기능안전 설계에서의 안전 메커니즘 차이를 이해하고, 안전 메커니즘의 명세 방안과 구현 방안, 그리고 진단 커버리지 산정 방안에 대한 구체적인 사례를 제시합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
4월	11일	1회차
11월	28일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
개요	안전 메커니즘과 진단 커버리지
	일반적인 설계와 기능안전 설계에서의 안전 메커니즘
안전 메커니즘의 명세 및 구현	안전 메커니즘의 명세 방안
	안전 메커니즘의 구현 방안 사례 (ISO26262에서 제공되는 안전 메커니즘 목록 기준)
1일차	기능안전에서의 안전 메커니즘에 대한 진단 커버리지 산정
	기준 및 방안
진단 커버리지 산정 이론	안전 메커니즘에 대한 진단 커버리지 산정 사례 소개
	- ISO26262-5 부속서 D - Exida 방식 - ISO03030-11 부속서 A - 관련 논문 소개
진단 커버리지 산정 실습	안전 메커니즘에 대한 진단 커버리지 산정 조별 실습
	실습 발표 및 피드백

하드웨어 설계 및 안전 분석 (2nd Edition기반)

강사 박병규 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상 자동차 E/E 시스템 설계 및 하드웨어 설계 담당자
 하드웨어 품질 보증 외 관련 업무 종사자
 기능안전 관리자

교육 목표 및 일정

본 과정에서는 Functional Safety ISO 26262-5 에서 요구하는 하드웨어 안전 설계 대한 내용을 이해하고, 이를 현장에 적용하기 위한 방법론을 습득하며, ISO 26262-5 2nd Edition 을 준수하는 기능안전 하드웨어 장치를 구현하기 위하여 ISO26262-5:2018 하드웨어 수준의 제품 개발 요구사항과 개발 프로세스에 대해 이해하기 쉬운 일러스트와 적절한 사례를 통해 이를 익힙니다. 그리고 이를 바탕으로 실무에 적용할 수 있는 능력을 체득합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
6월	8 ~ 9일	1회차
10월	11 ~ 12일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	일반적인 HW 설계와 기능 안전 HW 설계와의 차이
	기능안전 HW 설계 주요 개념
	기능안전 HW 개발 절차 및 산출물
	기능안전 HW 개발 활동 요약
	HW 개발자가 알아야 할 기능안전 용어들
1일차	HW 안전요구사항 명세
	HW 안전 요구사항 명세서 작성 방안
	HW 안전 요구사항 검증
	HW 안전요구사항 명세 실습
	HW 안전 요구사항 명세서 작성 조별 실습
2일차	HW 안전요구사항 명세 실습 발표
	실습 발표 및 Feedback
	HSI 명세 갱신
	HSI(Hardware-Software Interface) 개요
	HSI(Hardware-Software Interface) 명세 방안
2일차	HW 설계 및 검증
	HW 아키텍처 설계
	HW 상세 설계
	HW 안전 분석
	생산, 운영, 서비스, 폐기
2일차	HW 우발 고장 평가
	HAM (Hardware Architecture Metric)
	PMHF (Probabilistic Metric for random Hardware Failures)
	HW 통합 및 테스트팅 요구사항
	HW 통합 및 테스트팅 수행 방안
2일차	HW 통합 및 테스트팅
	SW 컴포넌트 인정과 HW 컴포넌트 인정의 비교
2일차	HW 컴포넌트 인정
	HW 컴포넌트 인정 방안

하드웨어 부품 고장률 기반의 FMEDA* 실무 과정 온라인

* Failure Modes Effects and Diagnostic Analysis

강사 이승환 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

ISO26262 및 IEC61508과 관련하여 FMEDA 작성 및 분석 업무 담당자
 자동차 Electrical/Electronic 하드웨어 및 시스템 설계 담당자
 자동차 Electrical/Electronic 하드웨어 및 시스템 신뢰성 업무 담당자

◎ 수강 시 고려사항

- 개인 노트북 지참 (FMEDA Template는 당사에서 제공)

교육 목표 및 일정

본 교육의 FMEDA는 ISO 26262에서 요구되는 HAM과 PMHF를 산출하기 위한 과정으로 하드웨어 개발 과정에서 안전목표 위배 가능성을 제거하기 위하여 하드웨어 각 소자의 고장 유형별 고장률 기반으로 단일점 결함, 잔존 결함, 다중점 결함을 계산하여 HAM 관점의 SPFM과 LFM 지표를 계산하고, 다양한 공식의 PMHF를 계산하여 안전목표 위배를 평가하는 원리를 습득하고 실습함으로써 실무 업무에 활용할 수 있는 능력을 체득하게 하는 것을 목적으로 합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
4월	18 ~ 19일	1회차
10월	24 ~ 25일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	Introduction
	FMEA 개요
	FMEA 목적
	신뢰성 개요
	고장 분류
	HAM
FMEDA 분석	PMHF
	Evaluation of the Diagnostic Coverage
	Safety Mechanism 구현 예시
	Failure Modes
고장모드 및 고장률 산출	IEC61709/SN29500/IEC TR 62380
	FMEDA 실습 with Template
	IQ FMEA Tool 을 이용한 FMEDA
2일차	FMEDA 실습

반도체 기능안전(ISO 26262) 적용 교육

강사 박병규 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상

시스템/HW/SW/반도체 설계, 구현, 제조, 관리 등 모든 실무자
 안전분석, 고장분석, 신뢰성분석, 품질보증 담당자

교육 목표 및 일정

본 교육은 ISO 26262 Part11(2nd edition)에 따른 반도체에 기능안전(ISO 26262)을 적용하기 위한 역량을 확보하기 위한 과정으로 반도체 컴포넌트 분할을 통한 결함을 분석, IP(Intellectual Property)분류를 통한 BFR(Base Failure Rate) 산출하는 원리를 이해하며, 반도체 의존고장분석(Dependent Failures Analysis), 반도체 FMEDA(Failure Modes Effect and Diagnosis Analysis), Fault injection Test를 통한 검증하는 기법을 적용하여 반도체 기술별로 구분된 디지털(Digital), 아날로그(Analog), PLD(Programmable Logic Devices), Multi-core, Sensors and transducers에 따른 고장모드 분류, 안전 메카니즘 적용, 검증기법, 안전매뉴얼(Safety Manual)을 소개하고자 합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
3월	14 ~ 15일	1회차
8월	8 ~ 9일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용	
	Overview	ISO26262 2nd Edition Overview
		How to consider a semiconductor component
		Dividing a semiconductor component in parts
		About hardware faults, errors and failure modes
		About adapting a semiconductor component stand-alone analysis at system level
		Intellectual property
		Base failure rate estimation
		Semiconductor dependent failures analysis
		Fault injection
		Production and Operation
		Interfaces within distributed developments
		Confirmation measures and functional safety audit
		Clarification on hardware integration and testing
1일차	A semiconductor component and its partitioning	
2일차	Specific semiconductor technologies and use cases	Digital components, memories
		Analogue/Mixed signal components
		Programmable logic devices
		Multi-core components
		Sensors and transducers
	Example	Example of Semiconductor FMEDA

반도체 FMEDA* 실무 과정

* Failure Modes Effects and Diagnostic Analysis

강사	박병규 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비	44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간	14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

기능안전 전문가

교육 목표 및 일정

본 과정에서는 반도체 수준의 FMEDA에 대한 수행방안을 알아보고, 이를 실무에 적용할 수 있는 능력을 체득합니다. ISO 26262 1st Edition part10 에서 부분적으로 언급되었던 차량용 반도체에 대한 기능안전 적용이 2nd Edition에서는 part 11 으로 확대 되었으며, 차량용 반도체에 대한 정량적 평가를 수행하기 위해선 FMEDA를 수행하여야 합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
9월	7 ~ 8일	1회차

교육 내용

구분	교육 내용		
1일차	개요	SEooC (Safety Element out of Context)의 이해 FMEDA 용어 영구적 결함과 일시적 결함 결함/고장의 식별과 분류 안전 매커니즘과 진단 커버리지 IEC TR62380과 ISO26262-11	
	미션프로파일	반도체와 온도 미션 프로파일	
	고장모드와 기본 고장율	ISO26262-11 기반 반도체 수준의 고장모드 및 고장모드 분포율 산출 방안 반도체 다이 기본 고장율의 계산 방안 반도체 패키지에 대한 기본 고장율의 계산 방안 반도체 영구적인 기본 고장율 계산 사례	
	ISO26262-11 기반의 반도체 FMEDA 수행사례	ISO26262-11 부속서 C : 디지털 컴포넌트에 대한 정량적 분석의 예 ISO26262-11 부속서 D : 아날로그 컴포넌트에 대한 정량적 분석의 예	
	반도체 FMEDA 수행 실무 1	반도체 FMEDA 템플릿 소개	
	2일차	반도체 FMEDA 수행 실무 2	구조분석 BFR (Base Failure Rate)의 산출 Fit Allocation Component FMEDA Results
		반도체 FMEDA 수행 실습	반도체 FMEDA 수행 실습 실습 발표 및 Feedback

의존고장분석* 실무 과정

온라인

* DFA : Dependent Failure Analysis

강사 이승환 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 44만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상

시스템/HW/SW/반도체 설계, 구현, 제조 등 모든 실무자
 안전분석, 고장분석, 신뢰성분석, 품질보증 담당자

◎ 수강 시 고려사항

개인 노트북 지참 (FMEDA Template는 당사에서 제공)

교육 목표 및 일정

본 교육은 의존고장(Dependent Failure)을 분석하기 위한 역량을 확보하기 위한 과정으로 공통적인 원인으로 동시에 여러 엘리먼트의 고장을 유발하는 공통원인고장 (CCF:Common Cause Failure)이나 하나의 엘리먼트의 고장이 다른 고장과 연관되는 연계고장(Cascading Failure)의 원인을 분석하여 이러한 고장을 제어하거나 회피시키기 위한 대책을 도출할 수 있는 능력을 체득하게 하는 것을 목적으로 합니다. 이를 위해 시스템 레벨, 하드웨어 레벨, 소프트웨어 레벨, 반도체 레벨의 의존고장분석 (DFA)을 실습할 기회를 제공하고 있습니다.

월별	교육 일자	교육 회차
6월	28 ~ 29일	1회차
11월	14 ~ 15일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용	
1일차	DFA 개요 DFA 고려사항	DFA 일반사항
		DFA 개요
		DFA 필요사항 DFA 고려사항
2일차	DFA 절차 DFA 실습	DFA 절차
		시스템 레벨 DFA 실습
		하드웨어 레벨 DFA 실습
		소프트웨어 레벨 DFA 실습
		반도체 레벨 DFA 실습



ISO26262 Professtional Engineering 자격 인증 과정 (ISO26262 2nd Edition 기반)

강사 이범식, 이승환, 박종선 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 308만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 31시간(5일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

자동차 전장부품의 제품개발 관련 실무 담당자 및 관련자
 ISO26262에 따른 개발을 위한 관련 전문지식검증이 필요하신 분
 향후 기능안전 전문가로 활동(Assessor, Auditor 또는 전문 컨설턴트로 활동)을 계획하고 있는 분

◎ 수강 시 고려 사항

- TÜV Nord에서 자격 인증 수여 (시험 응시자에 한함)
- ISO 26262 표준은 당사에서 제공하나, 시험 종료 후에 회수하오니 참고 바랍니다.
- FSCAE 자격증 시험 재응시를 희망시, 교육 마지막날 진행되는 시험에 응시 가능 (시험 비용 별도 / 담당자에게 전화(02-3453-5345)로 신청)

교육 목표 및 일정

본 교육은 TÜV Nord의 자동차 분야의 기능안전전문가로서의 자격 검증(FSCAE)을 위한 교육 과정으로 자동차 기능안전 표준을 이해할 수 있는 교육을 진행합니다. (ISO 26262 : 2018 2nd Edition 기반)

월별	교육 일자	교육 회차
3월	27 ~ 31일	1회차
9월	18 ~ 22일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	기능안전 개요 기능안전 관리
	위험원 분석 및 리스크 평가
	기능안전 지원 프로세스 및 관련 주제
2일차	시스템 레벨에서의 제품 개발
	생산 및 운영 서비스
3일차	하드웨어 레벨의 개발

구분	교육 내용
4일차	소프트웨어 레벨의 제품 개발
	Workshop for FSCAE EXAM
	FSCAE 자격 검증 준비 및 확인
	FSCAE 자격 검증 및 응시
5일차	

연역적 분석을 위한 FTA* 정성적/정량적 방법론 및 SW* 활용 실습

* Fault Tree Analysis / RWB Fault Tree+

강사	임서준 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비	60만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간	14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

FTA를 현업에 적용하고자 하는 모든 실무자
 시스템/하드웨어/소프트웨어 파트의 설계, 구현, 제조 등 모든 실무자
 신뢰성분석, 고장분석, 품질분석 담당자

◎ 수강 시 고려 사항

- 개인 노트북 지참
- Isograph사의 RWB Fault Tree+ SW (Demo version)를 임시 제공하며 실습 기회가 주어집니다.

교육 목표 및 일정

본 교육은 시스템, 하드웨어, 소프트웨어 파트의 전기, 전자, 기계 등의 R&D 분석, 설계, 구현 개발 생명주기 및 모든 산업 도메인 시스템의 고장 분석에서 고장 또는 재해의 발생 원인을 찾아내고, 대처 방안을 마련하기 위한 연역적 접근법인 FTA 분석방법 (정성적 분석, 고장률 기반의 정량적 분석)을 실무 기반의 활용 방법론을 제시하며, 신뢰성과 안전이 매우 중요한 제품 또는 시스템에 관한 신뢰성 및 안전 문제와 고장의 원인이 되는 요소를 체계적이고 효과적으로 도출하고 분석하는 방법론을 습득하도록 합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
4월	25 ~ 26일	1회차
10월	19 ~ 20일	2회차

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	Module 1. 기능 안전 생명주기 관점 안전 분석
	Module 2. 신뢰성 개요
	Module 3. FTA 개요
	Module 4. FTA 절차 및 고려사항
	Module 5. FTA Practice by hand
	Module 6. Isograph RWB Fault Tree+ 설치 및 기본 메뉴
2일차	Module 7. Isograph RWB Fault Tree+ 작성 방법
	Module 8. FTA Practice by Tool
	Module 9. Failure Model
	Module 10. Common Cause Failure
	Module 11. 정량적 FTA 분석
	Module 12. FTA를 통한 PMHF 계산
	Module 13. (실습) 고장 패턴별 FTA



IQ-FMEA SW를 활용한 AIAG & VDA DFMEA 실무 과정

강사 김원영 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 60.5만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

제품 설계, 공정 개발 엔지니어 및 품질관리 실무자

◎ 수강 시 고려 사항

개인 노트북 지참

교육 목표 및 일정

2019년 새롭게 발행된 AIAG&VDA FMEA 7Step은 기존의 유럽에서 적용 중인 VDA 방식을 대부분 적용하였습니다. SPID는 2012년부터 VDA 기반의 FMEA를 IQ-FMEA 라는 독일의 APIS사의 SW를 활용하여 교육 및 컨설팅을 수행해오고 있습니다. IQ-FMEA는 유럽의 OEM 및 부품사는 대부분 사용하는 SW이고, 국내에서도 ISO26262 기능안전과 더불어 OEM 및 차 부품사 등 50여개 회사가 도입하여 사용하고 있는 FMEA에 최적화된 글로벌 솔루션입니다. 본 교육은 AIAG&VDA FMEA 7Step 기반의 제품설계 DFMEA에 대한 이론 및 실습을 포함합니다.

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	FMEA 개요
	1. 계획 및 준비(1단계) 2. 구조분석(2단계) 이론 및 SW실습 3. 기능분석(3단계) 이론 및 SW실습
2일차	4. 고장분석(4단계) 이론 및 SW실습
	5. 위험분석(5단계) 이론 및 SW실습
	6. 최적화(6단계) 이론 및 SW실습
	7. 결과 및 문서화(7단계) 이론 및 SW실습
	AIAG&VDA DFMEA 이해

월별	교육 일자	교육 회차
2월	22 ~ 23일	1회차
8월	17 ~ 18일	2회차



IQ-FMEA SW를 활용한 AIAG & VDA PFMEA 실무 과정

강사 김원영 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 60.5만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 14시간(2일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

제품 설계, 공정 개발 엔지니어 및 품질관리 실무자

◎ 수강 시 고려 사항

개인 노트북 지참

교육 목표 및 일정

2019년 새롭게 발행된 AIAG&VDA FMEA 7Step은 기존의 유럽에서 적용 중인 VDA 방식을 대부분 적용하였습니다. SPID는 2012년부터 VDA 기반의 FMEA를 IQ-FMEA라는 독일의 APIS사의 SW를 활용하여 교육 및 컨설팅을 수행해오고 있습니다.

IQ-FMEA는 유럽의 OEM 및 부품사는 대부분 사용하는 SW이고, 국내에서도 ISO26262 기능안전과 더불어 OEM 및 차 부품사 등 50여개 회사가 도입하여 사용하고 있는 FMEA에 최적화된 글로벌 솔루션입니다.

본 교육은 AIAG&VDA FMEA 7Step 기반의 제품설계 PFMEA에 대한 이론 및 실습을 포함합니다.

교육 내용

구분	교육 내용
1일차	FMEA 개요
	1. 계획 및 준비(1단계) 2. 구조분석(2단계) 이론 및 SW실습 3. 기능분석(3단계) 이론 및 SW실습
2일차	4. 고장분석(4단계) 이론 및 SW실습
	5. 위험분석(5단계) 이론 및 SW실습
	6. 최적화(6단계) 이론 및 SW실습
	7. 결과 및 문서화(7단계) 이론 및 SW실습
	AIAG&VDA PFMEA 이해

월별	교육 일자	교육 회차
5월	24 ~ 25일	1회차
11월	22 ~ 23일	2회차



프로젝트 관리 전문가 과정 (PMPOK 7 Edition 기반)

강사 임서준 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비 88만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간 28시간(4일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육 대상

프로젝트 관리 분야의 전문 종사자
 실제 현업에 곧바로 적용하기를 원하는 실무 및 관리자
 프로젝트 관리 분야에 관심있는 자
 PMP 자격 취득을 원하는 자

교육 목표 및 일정

본 교육 과정은 프로젝트 관리에 대한 전반적인 개념들과 PMP와 같은 산업계에서 널리 사용/검증된 표준과 기법 및 요즘 대두 되고 있는 PRINCE2를 허용된 범위에서 지식을 제공하고 역량을 향상시키는데 목표로 하고 이를 바탕으로 관련 전문가 자격을 취득할 수 있는 기회를 제공합니다. 또한 조직의 전략과 프로젝트의 관계를 이해하고 명확한 목표를 설정하며, 한정된 자원과 예산을 가지고 정해진 기간 내에 결과를 창출하기 위해 필요한 계획 기법들을 이해하고 적용하여야 하며, 목표 달성에 영향을 주는 위험과 이슈를 식별하고 대응하는 전략을 수립하며 성과를 모니터링하고, 정량적 관리 방법을 습득/적용하기 위해 S/W(Think Wise)를 활용한 적용 사례도 시연합니다.

월별	교육 일자	교육 회차
7월	25 ~ 28일	1회차
12월	12 ~ 15일	2회차

교육 내용

구분	내용
1일차	Module 1. Introduction
	Module 2. 프로젝트 관리 개요
	Module 3. 프로젝트 생애주기와 조직 (Project Lifecycle & Organization)
	Module 4. 프로젝트 관리 프로세스 (Project Management Process)
2일차	Module 5. 프로젝트 통합 관리 (Project Integration Management)
	Module 6. 프로젝트 범위 관리 Project Scope Management)
	Module 7. 프로젝트 일정 관리 (Project Schedule Management)
3일차	Module 8. 프로젝트 원가 관리 (Project Cost Management)
	Module 9. 프로젝트 품질 관리 (Project Quality Management)
	Module 10. 프로젝트 자원 관리 (Project Resource Management)
	Module 11. 프로젝트 의사소통 관리 (Project Communications Management)
4일차	Module 12. 프로젝트 위험 관리 (Project Risk Management)
	Module 13. 프로젝트 조달 관리 (Project Procurement Management)
	Module 14. 프로젝트 이해 관계자 관리 (Project Stakeholder Management)
	Module 15. 각 Module 별 실무 사례 종합



ASPICE/CMMI의 효과적 달성을 위한 EA* 활용 요구분석 및 설계

* Enterprise Architect (Sparx Systems사의 UML 설계 도구)

강사	박관록 수석 컨설턴트 (SPID)
교육비	88만원(중식/교재 포함, VAT포함)
교육시간	21시간(3일 과정) / 09:30 ~ 17:30

교육대상

아키텍트
요구분석가
SW설계자/개발자
SEPG
SQA

◎ 수강시 고려 사항

개인 노트북 지참

교육 목표 및 일정

본 교육은 EA를 사용하여 실무에 바로 적용 가능한 분석/설계 방법에 대한 이론 및 실습을 포함합니다. 고객 요구분석, 시스템 요구분석/설계, SW 설계까지 전 영역이 어떻게 전개되는지 유기적인 체험을 하게됩니다. EA를 사용하여 객체지향 분석/설계를 표현하고, 팀원간에 협업하는 방법을 배우게 됩니다. 자사 제품 및 SW 구조에 적합한 개발 체계를 수립할 수 있는 안목을 가지게 됩니다.

월별	교육 일자	교육 회차
2월	15 ~ 17일	1회차
8월	23 ~ 25일	2회차

교육내용

구분	교육 내용	구분	교육 내용	
1일차	개요	2일차	SW 요구분석 개요	
			SW 수준 Use case 작성 및 Feedback	
			검토 체크리스트 & 추적성	
	EA* 소개 및 설치		SW 아키텍처 설계 개요	
			SW Architectural Drivers	
			SW Component 식별	
	고객 요구분석		SW 아키텍처 설계	Design Alternatives
			SW Architecture 설계 실습 & Feedback	
			SW 기능 설계 실습 & Feedback	
			검토 체크리스트 & 추적성	
1일차	시스템 요구분석 개요	3일차	SW 상세 설계 강의	
	시스템 요구분석 vs SW 요구분석		SW 상세 설계 실습 & Feedback	
	Use case 소개		디자인 패턴의 활용	
	시스템 수준 use case 실습 & Feedback		검토 체크리스트 & 추적성	
	검토 체크리스트 & 추적성			
	시스템 아키텍처 설계 개요			
	시스템 Architectural Drivers			
	시스템 Element 식별			
	Design Alternatives			
	시스템 아키텍처 설계 실습 & Feedback			
검토 체크리스트 & 추적성				



교육 신청방법

HOW TO APPLY

강의 신청하기

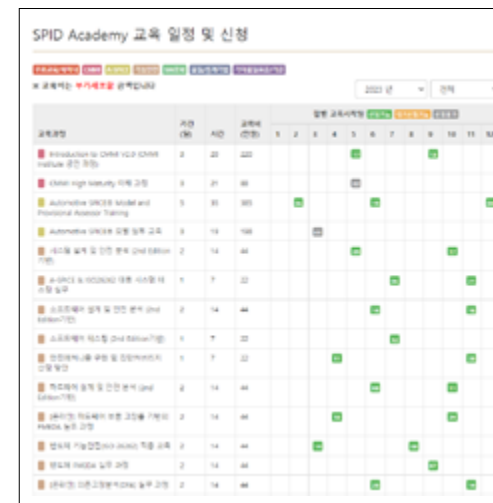
01

에스피아이디 홈페이지
(www.espid.com) 접속 후
연간교육프로그램 배너 클릭



02

일정표에서 원하는 교육 날짜
클릭
(신청 가능한 수업은 날짜 부분
이 초록색으로 활성화)



03

양식에 맞게 신청서 작성 후
교육 신청 버튼 클릭
(신청 후 교육 개설 1주일 전,
확인 연락드립니다.)



교육비 납부 및 취소

01 현금 납부

교육 시작 1일 전까지 아래 계좌로 입금해주시기 바랍니다.
교육비 납부는 교육신청자 이름으로 접수해주세요.
(입금 계좌 439201-01-351089 / 국민은행 / 예금주 : (주)에스피아이디)

02 카드 납부

교육 당일 현장에서 결제 가능합니다.
담당자가 교육 전에 안내해드리겠습니다.

03 교육 연기 및 취소

교육시작 3일 전까지 신청하신 모든 과정은 연기 및 취소 가능합니다.
수강 연기 및 취소는 담당자 전화 또는 이메일로 연락 주시기 바랍니다.
불가피한 사정으로 교육이 취소될 경우에는 교육 시작 3일 전까지 기재하신 연락처로 연락을 드립니다.

04 문의처

에스피아이디 경영기획본부 아카데미 담당자
T. 02-3453-5345 F. 02-3453-5346 E. yjw01@espid.com

강의실 입장하기

온라인 강의

온라인으로 진행되는 강의는 화상회의 프로그램인 ZOOM을 사용하며, 개강 확정 후 메일로 온라인 강의실 입장을 위한 접속 링크를 보내드립니다.

오프라인 강의

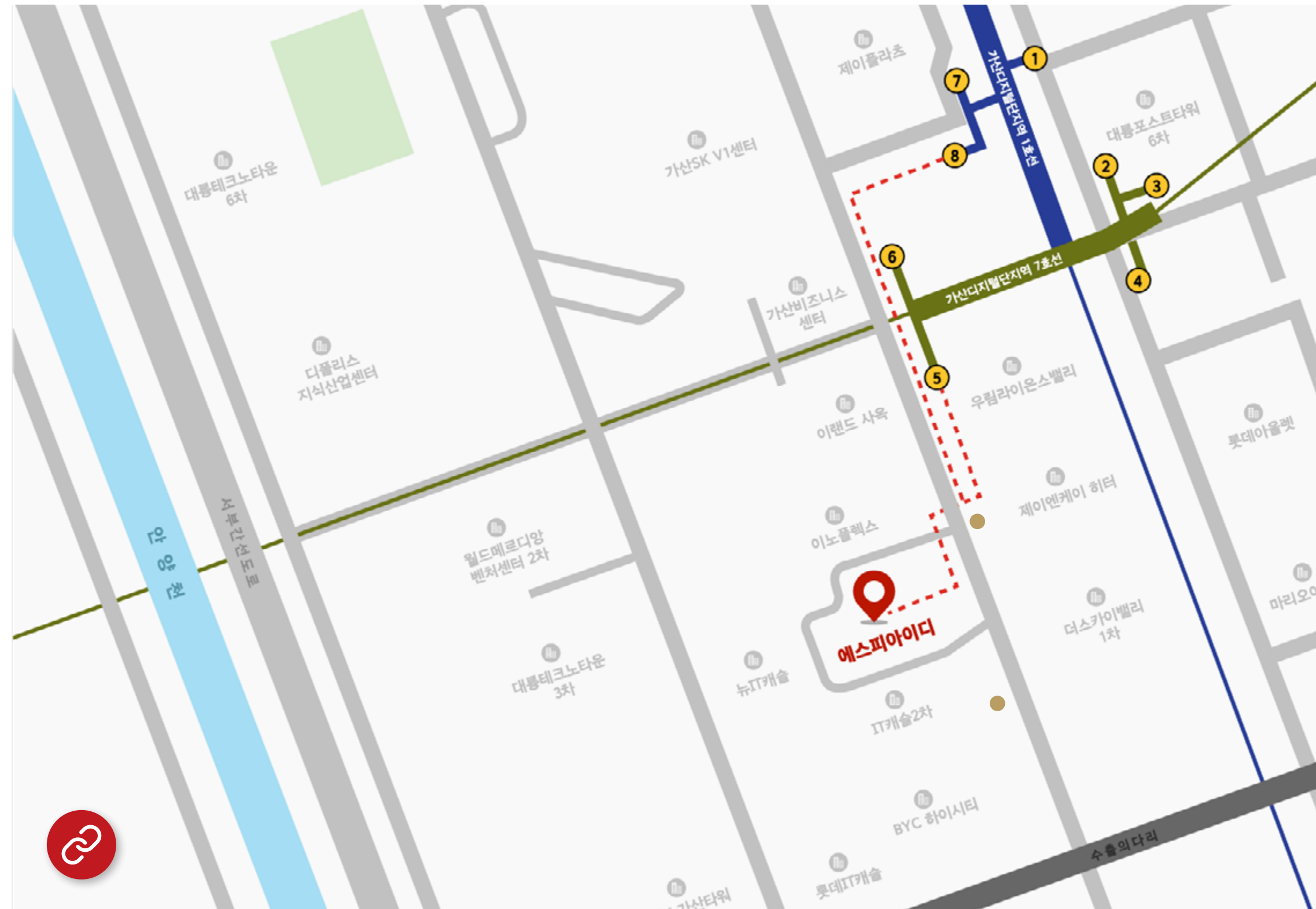
에스피아이디 교육장에서 대면으로 강의를 진행합니다.
(29p '오시는 길' 참조)

찾아오시는 길

LOCATION

교육장 위치

서울시 금천구 가산디지털1로 145 에이스하이엔드타워 3차 18층 3호



지하철

가산디지털단지(1호선, 7호선) 하차 → 5번 출구로 나와서 100m 직진 → 오른쪽 첫번째 횡단보도 건너편 대각선 방향

버스

- 산업단지백양사 (정류장 번호 18671)
- 7호선가산디지털단지역 (정류장 번호 18999)

자가용

내비게이션 주소 : 서울시 금천구 가산디지털1로 145

*** 주차비는 지원되지 않으니 가급적 대중교통을 이용해주시기 바랍니다.**

2023

ANNUAL
ACADEMY
GUIDE BOOK



(주) 에스피아이디
서울시 금천구 가산디지털1로 145, 에이스하이엔드타워 3차 18층
TEL. 02-3453-5345 FAX. 02-3453-5346
www.espid.com