

교육과정 문의 및 교육장 안내

교육과정 문의



+ Tel. 031-478-0408 / 0412
+ Fax. 031-8084-9477
+ E-mail. edu@itskorea.kr
+ website. http://hrd.itskorea.kr

교육장 오시는 길



[14057]경기도 안양시 동안구 시민대로 401 대릉테크노타운 15차 604호



지하철

4호선 - 인덕원역 4번출구에서 벌말오거리 방향 도보 5분
4호선 - 평촌역 3번출구에서 벌말오거리 방향 도보 15분



버스

대우자동차서비스 정류장 - 1, 3, 6, 22번
인덕원대우아파트 정류장 - 8, 8-1, 60, 441, 502, 540, 777번
KT동안안양점 정류장 - 3, 8, 8-1, 60, 441, 502, 540, 777번

※ 주차비 지원이 안되오니 가급적 대중교통을 이용해주시기 바랍니다.

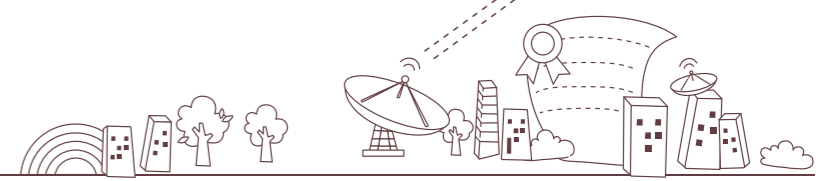
이 브로셔는 고용노동부, 한국산업인력공단의
국가인적자원개발컨소시엄 사업 지원금으로 제작하였습니다.

2018 지능형교통체계(ITS) 교육안내



2018 지능형교통체계(ITS) 교육안내

“국내 유일의 ITS 전문교육기관
한국지능형교통체계협회”



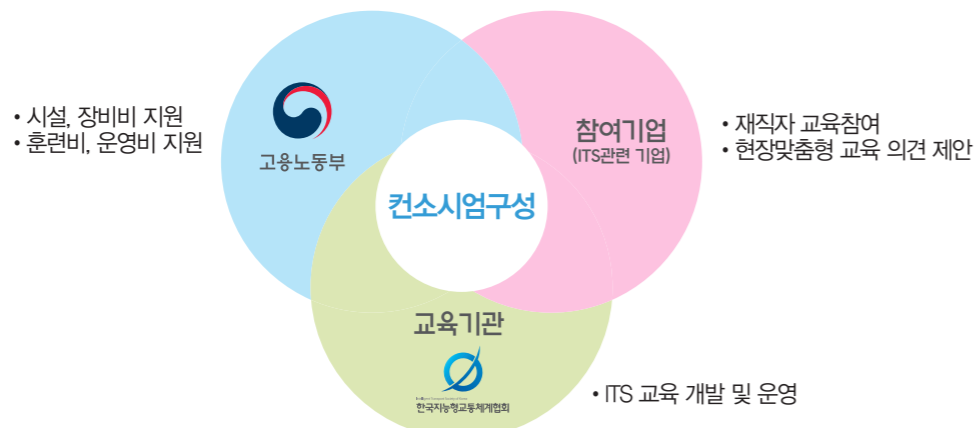
목차

I. 2018년 연간교육일정	01
II. 2018년 교육이수체계	02
III. 교육과정별 세부내용	03
01 ITS 업무 기본 실무	03
02 ITS 설계 실무	04
03 ITS 사업 제안서 작성 실무	05
04 ITS 설계 내역서 작성 실무	06
05 ITS 해외 프로젝트 제안 실무	07
06 ITS 해외 프로젝트 발굴 및 진출 실무	08
07 EMME4 활용 및 실습	09
08 Micro Traffic Simulation - VISSIM 활용 및 실습	11
09 교통신호제어시스템 구축 및 운영	13
10 스마트톨링 시스템 구축 실무	14
11 C-ITS 서비스 규격 및 구축 실무	15
12 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축	16
13 ICT 통합관제시스템 품질관리 및 향상	17
14 ITS 구축을 위한 네트워크 기술	18
15 빅데이터 적용기술 및 ITS 분야 활용 전략	19
16 자율협력주행을 위한 미래 교통 접목 기술	20
17 교통관리시스템 운영 및 유지관리 실무	21
18 터널관리시스템 운영 및 유지관리 실무	22
19 유료도로로 요금징수시스템 운영 및 유지관리 실무	23
20 ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무	24
21 교통센터 운영 및 유지관리 실무	25
22 UPS 운용 및 유지관리 실무	26

⊕ 교육운영체계

ITS 업무역량 및 기술 향상을 위하여 한국지능형교통체계협회(교육기관)가 ITS 관련 기업(참여기업)과 협약을 맺어 재직자에게 현장 맞춤형 전문 교육 실시

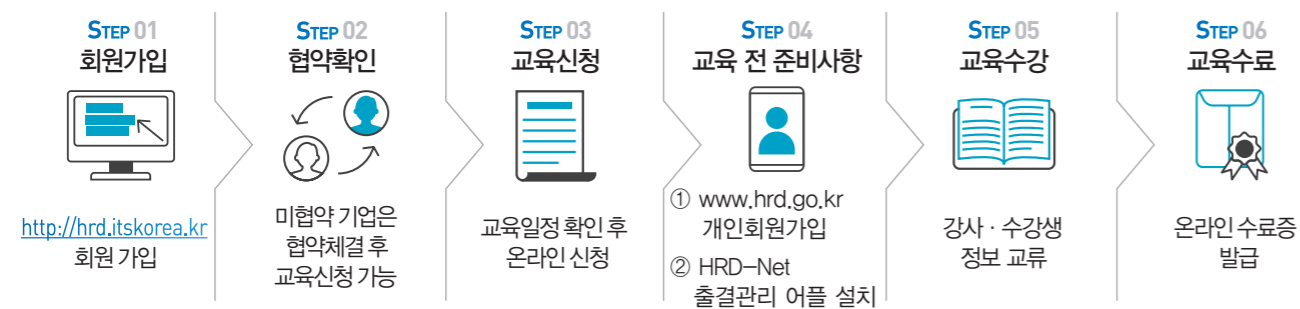
※ 고용노동부 국가인적자원개발컨소시엄 사업으로 교육비 전액 지원



⊕ 교육대상 및 교육비용

- 교육대상 : 고용보험가입 재직자
- 교육비용 : 국비 지원 전액 무료 (단, 수수료율 80% 이상)

⊕ 교육참가절차



※ 상세 내용은 홈페이지 참조

2018년 연간교육일정

연번	교육과정명	시간	회당 정원	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월
1	ITS 업무 기본 실무	16h (2일)	17			6-7						13-14		
2	ITS 설계 실무	16h (2일)	13		27-28				28-29					
3	ITS 사업 제안서 작성 실무	16h (2일)	15		8-9									15-16
4	ITS 설계 내역서 작성 실무	16h (2일)	13			8-9							18-19	
5	ITS 해외 프로젝트 제안 실무	16h (2일)	15			10-11								
6	ITS 해외 프로젝트 발굴 및 진출 실무	16h (2일)	19											8-9
7	EMME4 활용 및 실습	16h (2일)	23				3-4 (초중급)						16-17 (고속연)	
8	Micro Traffic Simulation - VISSIM 활용 및 실습	16h (2일)	19				19-20 (초중급)					11-12 (고속연)		
9	교통신호제어시스템 구축 및 운영	16h (2일)	13			29-30				10-11				
10	스마트톨링 시스템 구축 실무	16h (2일)	25		6-7				19-20					
11	C-ITS 서비스 규격 및 구축 실무	16h (2일)	25	30-31		12-13								
12	자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축	16h (2일)	23					5.31-6.1			28-29			
13	ICT 통합관제시스템 품질관리 및 향상	16h (2일)	15								30-31			
14	ITS 구축을 위한 네트워크 기술	16h (2일)	13			22-23								
15	빅데이터 적용기술 및 ITS 분야 활용 전략	16h (2일)	19					24-25				6-7		
16	자율협력주행을 위한 미래 교통 접목 기술	21h (3일)	19				25-27			4-6				
17	교통관리시스템 운영 및 유지관리 실무	16h (2일)	19			27-28						4-5		
18	터널관리시스템 운영 및 유지관리 실무	16h (2일)	13				12-13						25-26	
19	유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리 실무	16h (2일)	13				17-18						11-12	
20	ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무	16h (2일)	13			20-21								1-2
21	교통센터 운영 및 유지관리 실무	16h (2일)	13					29-30						
22	UPS 운용 및 유지관리 실무	16h (2일)	13					15-16						

4차산업
4차산업
4차산업

* 상기 교육일정은 일부 변경될 수 있습니다. 홈페이지를 확인해 주시기 바랍니다.

2018년 교육이수체계

심화	고속연	중·고급	기본
15 빅데이터 적용기술 및 ITS 분야 활용 전략	5 ITS 해외 프로젝트 제안 실무	7 EMME4 활용 및 실습	2 ITS 설계 실무
16 자율협력주행을 위한 미래 교통 접목 기술	3 ITS 사업 제안서 작성 실무	8 VISSIM 활용 및 실습	4 ITS 설계 내역서 작성 실무
6 ITS 해외 프로젝트 발굴 및 진출 실무	11 C-ITS 서비스 규격 및 구축 실무	9 교통신호제어시스템 구축 및 운영	1 ITS 업무 기본 실무
13 ICT 통합관제시스템 품질관리 및 향상	10 스마트톨링 시스템 구축 실무	14 ITS 구축을 위한 네트워크 기술	
	22 UPS 운용 및 유지관리 실무	21 교통센터 운영 및 유지관리 실무	
	20 ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무	19 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리 실무	
		18 터널관리시스템 운영 및 유지관리 실무	
		17 교통관리시스템 운영 및 유지관리 실무	

사업계획 및 관리분야 시스템 설계 및 구축분야 시스템 운영 및 유지관리 분야

1. ITS 업무 기본 실무

기본과정

교육목표

ITS 실무자에게 ITS 업무를 이해시키고 업무처리 방법 및 요령, 산출물 작성, 공공계약 관련 법령이해 및 해설, 업무수행을 위해 필요한 다양한 문서 작성 방법을 교육함으로써 빠른 ITS 실무 적응 및 실무능력 향상

주요내용

- ITS 이해 및 서비스, 법제도 이해
- ITS 업무 처리 절차
- 공공계약 관련 법령이해 및 해설
- 효과적인 문서작성 요령

주요교육대상

- ITS 업무 실무자 및 PM
- ITS를 체계적으로 학습하고자 하는 자
- 입찰, 계약 등 관련 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

1. ITS 업무 기본 실무
2. ITS 설계 실무
3. ITS 사업 제안서 작성 실무
4. ITS 설계 내역서 작성 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 및 법제도 이해	- ITS 추진체계 및 법제도 분석 - ITS 서비스 체계 및 구현 사례 - 국내외 정책 방향 및 기술 동향	2
2	ITS 업무 처리 절차	- 업무처리 절차 기본 구성 - 단계별 업무 처리요령 - 단계별 성과물 구성, 작성 방법 - 문서 및 성과물 번호체계 - 사업주체 요구사항 및 대응 기법	6
3	공공계약 관련 법령 이해 및 해설	- 법령체계의 이해 - 공공사업 계약 진행절차 - 국가계약법, 지방계약법 해설 - 나라장터 입찰사례 소개	3
4	효과적인 ITS 문서작성 요령	- 글쓰는 법의 기본 개념의 이해 - ITS 분야 다양한 문서양식, 글쓰기용 툴, 레이아웃 등 실무중심의 사례 확보 - ITS 관련 프레젠테이션 문서작성 절차 이해 - 문서작성 실습 및 프레젠테이션 Tip	5

2. ITS 설계 실무

기본과정

교육목표

ITS 기본 및 실시 설계의 개념과 절차를 이해하고 설계 편람과 사례를 중심으로 설계 방법 및 설계 문서 작성법을 교육함으로써 ITS 시스템을 이해하고 설계에 대한 실무 능력을 향상

주요내용

- ITS 설계 개념 및 절차
- 주요 ITS 시스템 설계 요령 및 설계 문서 작성
- 표준설계도서 구성 및 작성 방법
- 센터시스템 설계 요령 및 설계 문서 작성
- * 도로부문 지능형교통체계 설계편람 반영

주요교육대상

- ITS 시스템 설계, 구축 업무 담당자
- ITS 감리 담당자
- ITS를 체계적으로 학습하고자 하는 자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

4. ITS 설계 내역서 작성 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통설계 개념 및 절차	- 교통부문 설계 내용 및 절차 - 설계 방법 및 사례 분석 - 교통전략 수립방법	3
2	시스템별 설계 요령	- ITS 설계 절차, 구성, 기본방향 정립 - 설계 문서 작성법 - 서비스별 교통관리전략 및 설계기준 - 설계시 주의 및 고려사항, 사례 분석	3
3	ITS 설계 및 설계도서 이해	- 기본/실시설계 - 관련법, 고려사항 및 설치기준 - 설계도서의 종류 및 구성 - ITS 설계도면 작성법	2
4	센터시스템 구성 및 설계 I	- 교통정보센터 역할 구성 및 사례 - 교통정보센터 건축 계획 - 전산시스템 설계, 보안 대책과 예시 - 설계문서 작성 방법과 예시	4
5	센터시스템 구성 및 설계 II	- 센터시스템 SW, DB설계 - 정보 연계, 최신 트렌드 - 설계 문서 작성법	4

3. ITS 사업 제안서 작성 실무

고숙련과정

교육목표

B to B, B to G 시장에서 수주를 목적으로 하는 기업의 성공적인 수주활동을 위하여 수주업무 전반에 걸친 이해와 세일즈 및 제안전략 개발, 입찰 제안서 작성 실무 기술, 제안프레젠테이션의 이해를 통해 ITS 수주전문가로서의 심화 역량을 확보

주요내용

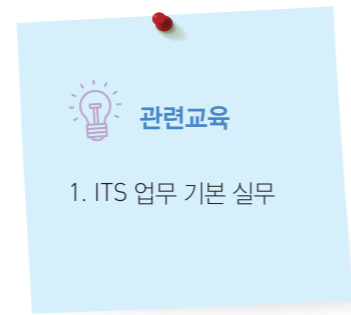
- 수주사업의 프로세스와 수주영업 실무
- 세일즈 전략과 제안전략 실무
- RFP와 고객 분석 실무
- 제안서 작성과 제안 프레젠테이션 실무

주요교육대상

- ITS 제안 업무 담당자, 제안업무 PM
- 제안 업무 관련 담당자

* 제안서 작성 업무 경력 4년 이상의 업무에 맞춰 고숙련과정으로 진행

교육시간 : 16시간(2일)



교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	수주영업과 제안전략	- 수주사업 단계에 따른 영업의 핵심 - 전략적 수주영업 - RFP와 고객분석, 경쟁사 분석 - 전략개발 실무 및 도구 활용	8
2	제안서 작성 실습	- 제안서를 보는 관점 - 제안작업의 운영, 제안PM - 논리구조와 인포그래픽 - 제안서 작성 실무	7
3	제안 프레젠테이션 실습	- 제안프레젠테이션 10원칙	1

4. ITS 설계 내역서 작성 실무

기본과정

교육목표

기본설계, 실시설계, 유지관리 업무를 위해 요구되는 설계도면 작성과 예정가격이나 공사비 산정을 위한 H/W 설계내역서 작성 요령에 대한 실무 능력 배양

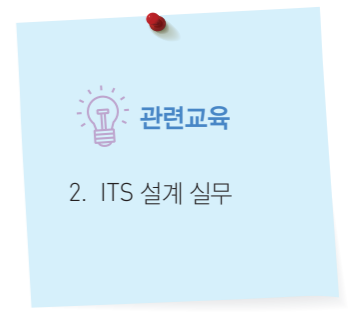
주요내용

- 설계도서의 구성 및 이해
- 설계도서 및 도면 작성 요령
- 표준 품셈을 활용한 공사비 산정
- 예정가격 작성을 위한 설계내역서 작성 실습
- * 최신 내역서 작성 사례를 샘플로 교육 [실습부문 강화]

주요교육대상

- 기본 설계 및 실시설계 업무 담당자
- 시스템 운영 및 유지관리 담당자
- ITS 감리 담당자

교육시간 : 16시간(2일)



교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	설계 및 설계도서 이해	- 설계의 개념 이해 - 설계도서의 종류 및 구성	2
2	설계도면 작성방법	- 설계도면 기본 세팅 • 목차, 내용 구성, 사용 기호 등 - 도면 작성 요령 및 실습	4
3	표준 품셈을 활용한 공사비 산정	- 표준품셈 이해 - 표준품셈 적용 공사비 산정 방법	2
4	설계내역서 작성 요령	- 설계내역서 구성, 항목, 작성요령	3
5	설계내역서 작성 실습	- 설계내역서 작성 실습 및 실무	5

5. ITS 해외 프로젝트 제안 실무

고숙련과정

교육목표

급속히 성장하고 있는 ITS 해외시장 진출을 위하여 해외 발주처의 요구사항을 반영한 제안서 작성 스킬을 키우고 경쟁력 있는 제안서 작성 노하우를 전수함으로써 ITS 해외사업 전문인력을 양성

주요내용

- 해외 유망 프로젝트 개발 방법
- 경쟁력 있는 제안서 작성을 위한 일반 사항
- 해외 프로젝트 RFP 분석 및 제안서 작성 skill
- 사례기반 해외사업 추진 및 주의사항

주요교육대상

- 해외 사업 기획 및 제안 업무 담당자
- 기획 개발사업의 기술 제안 업무 담당자
- 해외 입찰 입문 등 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)



관련교육

6. ITS 해외 프로젝트
발굴 및 진출 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	해외 프로젝트 발굴 및 참여 방법	- 해외사업 입찰 정보 입수 - 경쟁입찰과 개발형 사업의 차이 - 해외 입찰 절차	3
2	해외 프로젝트 RFP 분석 및 제안서 작성 Skill	- 해외 입찰 흐름도 및 특이 사항 - 용역 계약의 종류 및 제안서 연관성 - 참여의향서, 기술제안서, 가격제안서 작성 및 계획 수립 - 입찰 전 사업 검토 방법 - 사례 중심 제안서 작성 skill 및 주의 사항	9
3	제안서 품질 향상 노하우	- 해외 입찰 성공 및 실패 사례 - 품질향상을 위한 Key 내용 - 기존 제안서 문제점 및 주의사항	2
4	해외사업 추진 및 대응 노하우	- 해외사업 추진 사례 - 현지 문제점 및 주의사항, 대응 노하우	2

6. ITS 해외 프로젝트 발굴 및 진출 실무

심화과정

교육목표

글로벌 ITS 시장에 효과적으로 진출하기 위한 해외 프로젝트 추진 절차 및 참여 방법을 사례 중심으로 교육하여 ITS 분야 해외 진출을 위한 전문인력을 양성

주요내용

- 해외 ITS 시장 동향 및 수출
- 해외 프로젝트 파이낸싱
- ODA, MDB, PPP 프로젝트 참여 및 사례 분석

주요교육대상

- 해외 사업 기획 및 제안 업무 담당자
- 해외 사업 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)



관련교육

5. ITS 해외 프로젝트
제안 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	국제개발협력의 이해 및 MDB 프로젝트	- 국제개발협력 및 MDB에 대한 이해 - MDB business Process - MDB Project Cycle & Concept Paper - MDB 프로젝트 참여 전략 (ADB)	6
2	우리나라 ODA 이해 및 추진절차	- EDCF, KOICA - 제안서 작성시 유의사항	2
3	프로젝트 파이낸싱 (PF개념/방법론/사례)	- 해외 프로젝트 금융조달 방식 - 프로젝트 참여자의 종류 및 역할 - 사업타당성 분석의 기초 - 금융기관 관점의 사업타당성 분석 - 수출입은행의 금융지원 제도	3
4	해외 ITS 시장 동향 및 수출	- 글로벌 ITS 시장 규모 및 국가별 시장 동향 - ITS 해외진출의 문제점 - ITS 수출지원 추진 현황 및 우선순위 - 향후 ITS 수출지원 계획	2
5	PPP 프로젝트 이해 및 추진 절차	- PPP 프로젝트 개념 및 이해 - PPP 프로젝트의 전형적인 기본구조 - PPP 프로젝트 민간 참여 사례 - PPP 프로젝트 진행시 주의사항	3

7. EMME4 활용 및 실습(1차)

초·중급과정

교육목표

4단계 교통수요분석에 대한 기초 이론을 학습하고 각 단계별 이해 및 실습을 통해 EMME4 활용을 위한 기본 능력 배양

주요내용

- 4단계 교통수요분석 과정의 이해
- EMME4 프로그램 소개, 데이터 입출력 및 기능 실습
- 사례를 이용한 EMME4 4단계 수요분석 실습
* 1인 1컴퓨터 실습

주요교육대상

- 1~2년 교통계획 교통 수요분석 업무 담당자
- 교통영향평가 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 7. EMME4 활용 및 실습(2차)
- 8. VISSIM 활용 및 실습

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	수요추정 및 톨의 이해	- 교통수요추정 이해 - 단계별 이론 및 모형 소개	3
2	EMME4 프로그램 구동방법 및 Input DATA 활용	- Emme 4의 프로그램 구성 및 기능 이해 - 프로그램 설치 및 인증 과정 이해 - Network 및 O/D 자료 입력, 속성입력 및 수정(KTDB 데이터활용)	5
3	사례를 이용한 교통수요 분석 실습	- Matrix 자료 입력, 수정 그리고 계산 - 통행발생 분석, 통행분포 분석, 교통수단선택 분석 - 통행배분 수행(Highway, Transit) - 기타 Network분석 및 macro 기능 활용	8

7. EMME4 활용 및 실습(2차)

고숙련과정

교육목표

실제분석사례를 적용하여 수요분석툴의 사용방법을 습득하고 수요분석 결과를 이해함으로써 수요분석 실무능력을 함양하고 수요분석 전문인력을 양성

주요내용

- EMME4 기능습득
- EMME4를 이용한 교통수요분석 4단계 구현
- 예제 사업 단계별 구현, 실습 및 이슈토의
* 1인 1컴퓨터 실습
* EMME4 사용경험이 1~2년 이내 수강생은 1차 교육 선 수강 권장

주요교육대상

- 3~4년 이상 교통수요분석 담당자
- 3~4년 이상 교통영향평가 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 7. EMME4 활용 및 실습(1차)
- 8. VISSIM 활용 및 실습

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	수요추정 및 톨의 이해	- 설계의 개념 이해 - 설계도서의 종류 및 구성	3
2	EMME4 프로그램 구동방법 및 Input DATA 활용	Network input&Editing - 국가교통DB 수도권/전국 network 자료 특성설명 및 자료변환 - Network 자료 input (node, link, Turn penalty, toll fare 등)	2
		Matrix 자료의 입력, 수정 그리고 계산 - PCU단위 matrix 생성 및 입력 (승용차, 버스, 화물 등) - Zone grouping, Matrix calculation	3
3	사례를 이용한 교통수요 분석 실습	통행배정 및 현황정산 - 통행배정 실습(impedance 추출) 및 통행분포 실습(Matrix balancing) - 현황정산과정 실습 및 관련 토의	2
		통행발생 및 통행분포 실습 - 개발계획 반영 방법 실습 - 통행분포 실습(Matrix balancing)	2
		Ransit network 입력 및 배정 - 철도네트워크 입력·수정 - 대중교통 통행배정 실습	2
	수단선택과정 실습 - 수단선택 모형구축 - 입력자료 추출 및 결과물 도출	2	

8. Micro Traffic Simulation - VISSIM 활용 및 실습(1차)

초·중급과정

교육목표

교통관련 전문분야에 다양하게 활용되고 있는 컴퓨터 시뮬레이션 프로그램(PTV-VISSIM)을 활용하여 현실과 유사한 교통환경을 구축하여, 교통공학적, 정량적, 시각적 효과적도(MOE) 도출 능력을 배양

주요내용

- 위성지도 기반 Network 구축(도로망)
- 교통량 및 신호자료 기반 Input/Route/Signal 구축
- Simulation 분석환경 구축 및 정량적 효과적도 5분석
* 1인 1컴퓨터 실습

주요교육대상

- ITS 사업 기획 업무 담당자
- 교통사업 평가 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 7. EMME4 활용 및 실습
- 8. VISSIM 활용 및 실습(2차)

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간	
1	교통 Simulation 이론	- VISSIM 내 교통학적 모형 (차량추종이론, 교통류이론 등) - VISSIM 프로그램의 기능 및 역할 - VISSIM을 활용한 실무적 활용방안	3	
2	VISSIM Network 환경 구축 및 분석	- Base map 구축 - 네트워크 차원의 도로 기하구조 VISSIM 구축 - 교통량 구축(차종비율, 차량 기본 속도), 신호 구축(교정식 신호) - 차량 간 양보, 구간 속도, 도로 정지 등 구축	5	
3	VISSIM 프로젝트 사례 및 실습	VISSIM 대중교통 환경 및 주차환경 구축	- 대중교통 주요항목(정류장, 노선, 운행계획) 구축 - 주차(주차구역, 주차특성) 구축	3
		VISSIM을 활용한 교통류 분석	- VISSIM 네트워크 내 분석 기능 구축 및 지표 산출 - 3D 모델링 구축 - VISSIM 동영상 녹화 및 편집 기능	5

8. Micro Traffic Simulation - VISSIM 활용 및 실습(2차)

고숙련과정

교육목표

교통관련 전문분야에 다양하게 활용되고 있는 컴퓨터 시뮬레이션 프로그램(PTV-VISSIM) 초급 기능자를 대상으로 실제 교통 실무사업 관련 실습 및 보행자 Simulation 중심으로 강의를 진행하며, Macro 및 Micro 연계 및 활용방안 능력 배양

주요내용

- VISSIM 초중급 과정(Network 구축 및 효과적도 분석)
- 차량 및 보행자 Simulation 연계 방안
- 기하구조 유형(회전교차로, 고속도로 IC/JTC, 고가·지하차도) 분석
- VISSIM을 활용한 프로젝트 사례 및 실습
- Macro ↔ Micro Simulation 연계 방안
* 1인 1컴퓨터 실습
* VISSIM 사용경험이 1~2년 이내 수강생은 1차 교육 선 수강 권장

주요교육대상

- ITS 사업 기획 업무 담당자
- 교통사업 평가 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 7. EMME4 활용 및 실습
- 8. VISSIM 활용 및 실습 (1차)

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간	
1	교통 Simulation	- VISSIM Network 및 분석환경 구축 - VISSIM 효과적도 분석	3	
2	VISSIM Network 환경 구축 및 분석	차량 및 보행자 Simulation 분석	- 보행자 Simulation 환경 구축 - 대중교통 및 보행자 연계 - 보행자 효과적도 분석	3
		기하구조 유형 Simulation	- 기하구조 유형(회전교차로, 고속도로 IC/JTC, 고가·지하차도) 분석	2
3	VISSIM 프로젝트 사례 및 실습	프로젝트 사례 및 실습	- 신호체계 개선 방안 - 이벤트 및 유고상황 분석 - 주차 이동체계 분석	3
		Macro ↔ Micro 연계 방안	- Macro Program 구축 방안 - Macro ↔ Micro 연계 방안	5

9. 교통신호제어시스템 구축 및 운영

중·고급과정

교육목표

교통신호제어시스템 구성방법 및 동작원리를 이해하고, 장비 규격 및 현장 설치방법, 설치 후 운영 및 유지관리를 위한 현장 실무 능력 향상

주요내용

- 교통신호제어시스템 종류, 구성, 운영
- 긴급차량 및 대중교통 우선신호 운영방법
- 교통신호제어 구성 및 설치 기준
- 교통신호제어기 현장 운영 및 유지관리

주요교육대상

- 교통시스템 및 교통운영 설계 업무 담당자
- 교통신호제어 유지보수, 관제 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통신호 제어 이해	- 교통신호제어 기술 및 요소기술 이해 - 교통신호제어 변화방향	3
2	교통신호제어 장비 이해	- 교통신호제어기 H/W 표준, 설치 기준 - 신호등 배열 및 등화순서 - 보행자 잔여시간표시기	5
3	대중교통 및 긴급차량 우선신호	- 긴급차량 우선신호 전략 및 시스템, 운영사례 - 스마트 신호운영시스템과 긴급차량 우선신호시스템 - 능동·수동식 대중교통 우선신호 전략 및 시스템 - 대중교통 우선신호 운영사례	3
4	교통신호 현장운영	- 교통신호기 현장 설계 - 신호운영 체계 개선 - 실제 현장 운영	5

10. 스마트톨링 시스템 구축 실무

고숙련과정

교육목표

스마트톨링 시스템 장비 개발, 시스템 구축 및 운영을 위한 기술교육을 실시함으로써 구축 및 운영을 위한 실무 능력을 배양

주요내용

- 스마트톨링 및 원톨링 구성 및 구조 분석
- 표준 기술 분석
- 영상장비 및 통신장비 기술
- 고속 추종기 적용 및 연계 기술
- 성능평가 기준 및 방법

주요교육대상

- 스마트톨링 장비 개발 담당자
- 스마트톨링 및 원톨링 시스템 구축 또는 운영 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	스마트톨링 구성 및 구조 분석	- 시스템 정의 및 국내외 사례 - 스마트톨링 시스템 아키텍처 - 추진 동향 및 사업 계획 - 원격관제 방안(정산시스템)	3
2	표준 기술 분석	- 표준의 범위 및 용어 정의 - HW, 인터페이스 표준	4
3	성능평가 기준 및 방법	- 통행료전자지불시스템 BMT - 통행료전자지불시스템 준공시험	1
4	고속추종기 적용 및 연계 기술	- 제한단속시스템 원리 및 역할 - 고속추종기 센서 계측 방법 - 스마트톨링 시스템과의 연계 기술	3
5	통신장비 기술	- 스마트톨링 통신장비 구성 - 스마트톨링 시스템 통신장비 - 스마트톨링 통신장비 표준, 인증	3
6	영상장비 및 영상시스템 기술	- 영상시스템 구조 및 요구사항 - 번호 인식을 향상기술 - 영상촬영 원리 및 적용기술 - 영상촬영장치 설치 및 셋팅, Test방법, 튜닝방법, 유지관리 시 점검사항 등	2

11. C-ITS 서비스 규격 및 구축 실무

고속연과정

교육목표

C-ITS(Cooperative ITS) 우선도입 서비스의 정의, 규격을 이해하고 서비스를 구성하는 기능 및 성능 요구사항, 정보교환 방법 등 구축 실무 능력 향상

주요내용

- C-ITS 정의 및 사업 방향
- C-ITS 서비스 규격 및 구현
- C-ITS 서비스 구축 및 실증
- C-ITS 보안정책, 센터 시스템

주요교육대상

- C-ITS 설계, 구축 관련 담당자
- C-ITS 장비 개발 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

12. 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	C-ITS 서비스의 이해	- C-ITS 정의 및 기대효과 - 국내외 C-ITS 관련 정책 및 기술동향, 서비스 사례 소개 - 시범사업 적용 서비스 소개(개요) - 국내 차세대 ITS 추진방향	2
2	C-ITS 서비스 사업 방향	- C-ITS 사업 추진 방향 - C-ITS 사업 적용 도입 서비스 - C-ITS 사업 추진 계획	2
3	C-ITS 서비스 규격	- 국내외 C-ITS 표준화 현황 및 동향 - C-ITS 서비스를 위한 메시지 규격서(BSM, PVD) - 차세대 ITS 서비스 규격 표준	4
4	C-ITS 서비스 구현방안 및 실증	- 기술적 서비스 구현방법 - 서비스 검증방법 및 실증사례	4
5	C-ITS 보안정책	- V2X 서비스 구현을 위한 보안정책	2
6	C-ITS 센터시스템	- C-ITS 센터시스템 개요 - 서버 시스템 소개 • 서버 시스템, 운영 시스템, 빅데이터 시스템, 홈페이지 - C-ITS 시스템 운영 사례 • 장비관리, 운영관리, 데이터 검증 등	2

4차산업

12. 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축

고속연과정

교육목표

자율협력주행을 위한 필수 기술인 V2X 통신과 보안 기술을 이해하고 현장 구축에 대한 실무를 교육함으로써 차세대 ITS 시스템 구축 실무능력 향상

주요내용

- V2X 통신 이해 및 통신시스템 구축
- IEEE 1609 분석
- 공통안전메시지(CSM) 규격, 프로브(Probe) 정보인터페이스 분석
- Connected Car 보안 기술

주요교육대상

- 차세대 ITS, 자율협력주행 개발 관련 업무 담당자
- V2X 통신시스템 개발·구축 업무 담당자
- V2X 서비스 개발 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

11. C-ITS 서비스 규격 및 구축 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	국내외 동향 및 메시지/인터페이스 분석	- 국내외 서비스 구현 사례 및 동향 - 표준메시지 및 인터페이스 • 공통 안전메시지, 프로브 정보인터페이스 등 C-ITS 표준	3
2	V2X통신시스템 구축	- OBU 및 RSE 구조 분석 - V2X 단말 및 RSE 구축과 성능확인 - V2X 안테나 특성 및 설치	3
3	V2X 통신 이해	- V2X 통신 이해, 특징 - 주파수 개념 및 분배 - IEEE802.11p 표준 분석	2
4	IEEE 1609 표준 분석	- 채널 개념 - IEEE 1609.4-2016 채널 스위칭 - IEEE 1609.3-2016 네트워크 서비스	4
5	Connected Car의 보안기술	- Connected Car의 보안 위협, 보안기술 트렌트 및 방안 - 보안기술 적용을 위한 추진 전략 - C-ITS 및 전기차의 보안기술	4

13. ICT 통합관제시스템 품질관리 및 향상

심화과정

교육목표

ICT 통합관제시스템 N/W 설계 및 구축, 정보보호 및 보안솔루션, 품질관리 기술 등을 통해 ITS 시스템 성능 개선을 위한 실무 능력 향상

주요내용

- ITS N/W 구축, 절차, 응용 및 관리 기술
- 정보보호 시스템 구성 및 보안솔루션
- 스마트 센터 플랫폼
- SW testing 기법 실습

주요교육대상

- ITS 서비스 기획, 개발 및 운영 담당자
- 센터 시스템 구축 및 운영 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 21. 교통센터 운영 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS Service 구축 NW 기술	- ITS NW 구축·관리 - NW 구축 절차, 응용 및 관리 기술	3
2	정보보호 시스템 구성	- 정보보호 개념, 범위, 시스템 구성 - 정보보호 원칙, 정책 및 시행지침 수립방법 - 암호 기술 및 보안 Protocol	2
3	ITS 정보보호 보안솔루션	- NW 보안 솔루션(Firewall, IPS, VPN, UTM 등) - 시스템 보안 솔루션(PMS, Vaccine, SecureOS 등) - 데이터 보안 솔루션(DB 보안, USB/문서 보안 등)	3
4	스마트 센터 플랫폼	- ICBM(IOT/CLOUD/BigData/Mobile) 기반 스마트 센터 플랫폼 이해 - 도시공간의 교통/안전관제 시스템의 구축사례 분석 - 차세대 센터플랫폼 동향 분석	3
5	SW testing	- 소프트웨어 테스트 개념 및 버그의 기원 - 기획과 테스트의 상관관계 - 테스트 단계별 버그 발견유형 - 버그를 찾는 규칙 - 테스트 실습 및 버그 찾는 비법	5

14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술

중·고급과정

교육목표

스위치와 라우터를 이용하여 중, 소규모의 네트워크를 구축해보고 해당 장비에서 동작하는 프로토콜들을 이해하여, 네트워크 구축 및 운영, 유지관리자들의 실무역량을 향상

주요내용

- L2 스위치 네트워크 구축 및 설계
- 라우팅 네트워크 구축 및 설계

주요교육대상

- ITS 설계 및 구축 업무 담당자
- 스위치 및 라우터 네트워크 운용자 또는 설계자
- ITS 운영 및 유지관리 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 9. 통신호제시스템 구축 및 운영
- 13. ICT 통합관제시스템 품질관리 및 향상
- 17. 교통관리시스템 운영 및 유지관리 실무
- 18. 터널관리시스템 운영 및 유지관리 실무
- 19. 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리 실무
- 20. ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무
- 21. 교통센터 운영 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	L2 스위치 네트워크 구축 및 설계	- DHCP, VLAN, Trunking - Inter VLAN routing - Etherchannel - VRRP - L2 security	8
2	라우팅 네트워크 구축 및 설계	- OSPF routing 구축 • LSDB구조 • OSPF packet 구조 • LSA 타입 • Area 타입 - Redistribution 적용 • 네트워크 정보 filtering • Filtering tool • AD값 변경	8

15. 빅데이터 적용기술 및 ITS 분야 활용 전략

심화과정

교육목표

다양한 교통정보를 활용한 서비스 고도화 및 개선 전략을 창출할 수 있도록 빅데이터의 개념, 적용 기술, 활용 방법 등을 교육하고 교통분야 적용을 통한 신규 서비스 창출 능력 배양

주요내용

- 빅데이터 개념 및 적용 기술의 이해
- 데이터 분석 및 시각화
- 산업별, 민간 / 공공 교통분야 적용사례 분석

주요교육대상

- ITS 사업 기획, 제안, 설계 업무 담당자
- 교통정보 활용 서비스 기획, 제안, 운영 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

16. 자율협력주행을 위한 미래교통 접목 기술

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	빅데이터의 개념과 접근 방법	- 빅데이터란 무엇인가 - 현재의 이해와 미래의 예측 - 빅데이터 활용 3단계 프로세스 - 공공부문 교통분야 적용사례	4
2	데이터 분석 및 시각화	- 오픈소스 R의 이해 및 설치 - R의 기본 기능 실습 - 교통 분야 데이터 분석 실습 - 비정형데이터 분석 및 시각화	4
3	산업별 빅데이터 활용 사례	- 소셜/텍스트 데이터 관련 기술 소개 - 산업별 빅데이터 활용 사례 • 검색 & Buzz 데이터 활용 • 소셜 데이터 분석을 통한 마케팅 성과 정량화	3
4	교통분야 적용 사례 분석 I	- 빅데이터 기반 교통정보 활용 및 서비스 사례 I	3
5	교통분야 적용 사례 분석 II	- 빅데이터 기반 교통정보 활용 및 서비스 사례 II	2

16. 자율협력주행을 위한 미래교통 접목 기술

심화과정

교육목표

자율협력주행을 위해 추진되고 있는 통신, 차량제어, 인지센서, 정밀 측위, 자동차 인포테인먼트, IoT, AI 등 미래 교통 기술의 융합을 위한 기술교육을 실시함으로써 ITS 산업혁신을 주도할 전문인력 양성

주요내용

- 자율협력주행시스템 기술 동향 및 정책방향
- 인프라연계 자율주행 및 정밀위치 결정 기술
- 인지센서 기술 및 커넥티비티 자동차 인포테인먼트 기술
- 고속도로 ITS 신기술, IoT 적용기술 및 클라우드 기반 AI 기술

주요교육대상

- 사업 기획, 제안, 설계, 구축 업무 담당자
- 시스템 운영 및 관리 담당자

교육시간 : 21시간(3일)

관련교육

15. 빅데이터 적용기술 및 ITS분야활용전략

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율협력주행시스템 기술동향 및 정책 방향	- 기술동향 및 정책동향 - 사업추진 현황 및 법제도	2
2	자율협력주행 차량을 위한 시스템 아키텍처 설계기술 (인프라연계자율주행)	- 차량용 E/E 아키텍처 및 시스템 구성 - 도로인프라연계 서비스기술 - V2X연계 실도로 테스트 결과	3
3	위성항법기반 차로구분 정밀위치결정 기술	- 위성항법시스템 개발 동향 및 활용 - 다중기준국을 활용한 위치 결정 - 위성항법기반 차로구분 정밀위치결정 기술	3
4	자율협력주행과 자동차 인지센서 기술	- 전장시스템과 센서 - 자율협력주행과 인지센서, 미래의 자동차 센서기술	3
5	커넥티비티, 자동차 인포테인먼트의 미래	- AVN의 미래 - 자율주행자동차와 커넥티비티 기술, 서비스	3
6	미래 고속도로 ITS 신기술	- 차량센서 및 차량단말 통합 정보 기술, 서비스 - GPS 음영지역의 차로구분 지원 기술 - 작업구간 안내 기술 및 모바일 백홀 · 인터넷 서비스	2
7	클라우드 기반의 AI기술 및 개발 방안	- AI 이해와 활용방안, 서비스 - AI 관련 혁신 사례와 관련 자료 소개	3
8	IoT 적용 기술 및 전망	- IoT 관련 혁신 사례 및 개발이슈 - 데이터 분석 플랫폼	2

17. 교통관리시스템 운영 및 유지관리 실무

중·고급과정

교육목표

FTMS/ATMS의 구성요소와 동작 원리를 이해하고, 장비 설정, 장애발생 유형 및 대처 방법, 장비 신기술 동향에 대한 실무 적용 방법을 습득하여 현장장비 셋팅 및 유지관리 실무능력 배양

주요내용

- 장비별 구성 및 동작원리, 현장 셋팅 방법
- 장비별 고장 유형 및 장애처리, 현장대처 요령
- 데이터 신뢰성 확인, 장비 성능평가 방법

주요교육대상

- ITS/FTMS/ATMS 설계, 운영, 유지관리 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 20. ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무
- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	DSRC 운영 및 유지관리	- DSRC의 구성 방법 - DRSC 제어기부, 안테나부 구성, 동작원리, 유지관리 - DSRC 서버와의 통신 방법 - DSRC 데이터 분석 방법 및 고장수리 방법 - 수집 및 제공 상태 확인 및 실습(제어기→노트북)	3
2	VMS/LCS 운영 및 유지관리	- 서비스 제공 방법 및 활용 - 각 설비별 운영방법 및 점검방법 - VMS 표준화, 장비 신기술 동향 - 장애처리 요령, 유의사항	3
3	ITS CCTV 운영 및 유지관리	- CCTV 트래픽 해소방안, 화질 향상 및 셋팅 - 오인식, 미인식 유형별 현장대처 - 장비 신기술 동향, 차세대 영상촬영 기술 - 장애처리 요령, 유의사항	2
4	VDS 운영 및 유지관리	- 검지역 설정 및 데이터 신뢰성 확인방법 - 주, 야간 검지역 정밀조정방법 및 실습 - 서버, ITS 시설물과의 연계 방법 및 유지관리 방법 - 장비 신기술 동향, 장애처리 요령, 유의사항	3
5	AVC 운영 및 유지관리	- 장비셋팅, 프로그램 및 운영 방법 교육 - 피에조 센서 검지역 센서 튜닝 - 1, 3종 오류 관련 센서 튜닝 - 장비 신기술 동향, 장애처리 요령, 유의사항	4
6	ITS 장비 성능평가	- ITS 장비 성능평가에 관련한 사항 - 최신 평가 동향	1

18. 터널관리시스템 운영 및 유지관리 실무

중·고급과정

교육목표

터널관리시스템의 구성요소와 동작 원리를 이해하고, 장비 설정, 장애 발생 유형 및 대처 방법에 대한 실무 적용 방법을 습득하여 현장장비 셋팅 및 유지관리 실무능력을 배양

주요내용

- 터널무선중계시스템 이론 및 유지관리 방법
- 계측기 측정, 진단 및 장애대응 요령
- 긴급전화의 작동원리 이해 및 고장수리 방법
- 터널관리시스템 장비 설치 기준 및 법규

주요교육대상

- 터널관리시스템 운영 및 유지관리 담당자
- 터널관리시스템 구축 및 설계 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 20. ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무
- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	터널무선중계시스템 유지관리	- 스펙트럼 아날라이저 세부기능 및 측정방법 - 개통도 및 각 부별 구성 및 셋팅방법 - 고장수리 및 장애대응 요령(수리 이력/ Log 활용) - TRS의 이해 및 작동방법, 주파수의 정리 (Up/Down Link) - 기지국의 구성원리	8
2	계측기 활용 실무	- 장비설치 방법 및 장비소개 - 계측기의 개념 및 계측기 활용을 통한 측정/진단 방법 - 장애대응 요령(수리 이력/ Log 활용) - 최신기술 및 트렌드	3
3	긴급전화 유지관리	- 장비설치 방법 및 장비소개 - IP PBX장비(주장치) 기본기능 - 자가진단 방법 및 원리 - 긴급전화 통합관리 시스템 - 장애대응 요령(단말기점검 및 네트워크 활용)	3
4	터널관리시스템 구성 및 이해	- 시스템 구성 - 장비 설치 기준 및 근거법(방재법) - 예제를 이용한 설계서 및 설계도면 분석 - 시공시 문제점, 공사메뉴얼 기반안전관리 · 감독	2

19. 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리 실무

중·고급과정

교육목표

유료도로 요금징수시스템 구성요소, 동작 원리 등 기본개념을 이해하고, 고장발생에 따른 대처 방안에 대한 실무 적용 방법을 습득하여 현장장비 설치 및 유지관리 실무능력 배양

주요내용

- 무인수납시스템, 하이패스시스템, 스마트톨링 이해 및 유지관리 실무
- 무정전 전원장치 분석 및 조정절차 실습
- 고정식 축중기 및 스마트 축중기시스템 유지관리
- 차량영상인식 시스템 유지관리 실무

주요교육대상

- 요금징수시스템 운영자 및 유지관리자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 20. ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무
- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	무인수납시스템 유지관리 실무	- 요금징수 처리절차, SW 설치 및 운영, 설비별 동작원리 - 구성부별 점검요령, 장애 처리요령, 계측기 사용방법 - 지폐처리부의 구조 및 기능, 클리닝, 점검, 고장수리 절차 - 사무실 운영 설비 구조 및 고장수리 절차 - 펌웨어 업데이트 및 메모리 카드 백업 방법 - 로그 데이터 분석 및 활용을 통한 장애대처	3
2	하이패스시스템 유지관리 실무	- 구성부별 점검방법 및 통신영역 측정방법(제조사별) - 제조사별 기기별 고장수리 절차 및 방법 - 요금테이블 및 데이터 정상유무 확인 방법 - 통합형 안테나 유지관리 방법	3
3	차량영상인식 시스템 유지관리 실무	- 영상촬영장치 시스템 개요 및 구성도 - 차량영상인식기술 및 알고리즘 개요 - 영상촬영장치 매칭기술, 고장 유형별 처리 방법	2
4	무정전 전원장치 분석 및 조정절차 실습	- UPS 기본이론 및 조정절차서 실습 - 고장사례 분석 및 유지관리 방법	3
5	스마트톨링 이해 및 유지관리 실무	- 시스템 개요 및 이해 - 요금징수 처리절차, SW 설치 및 운영 - 구성부별 점검요령 - 장애 유형별 대처요령	3
6	축중시스템 연계 및 유지관리	- ITS 장비 성능평가에 관련한 사항	2

20. ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무

고숙련과정

교육목표

전송설비, 광케이블, 네트워크 장비의 구성요소와 동작 원리 등을 이해하고 장애 상태별 현장 처리방법에 대한 기술 습득

주요내용

- 전송 장비별 유지관리 실무 및 장애처리 실습
- 네트워크 장비 운용 실무 및 장애처리 방안
- 보안시스템 장비 이해 및 구축 방안
- 광케이블 유지관리 이론 및 사례

주요교육대상

- 교통데이터 운영 또는 유지보수 관리자
- ITS 네트워크 설계, 운영, 유지관리 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	전송설비 유지관리 실무	- 전송설비 기술동향 - MSPP, PTN 장비 기본 이론 - 회선개통, 삭제 시현 - 고장수리 방법 실습 및 사례	8
2	ROADM의 이해	- ROADM(Utrans-6000p) 장치 기본 이론 - ROADM(Utrans-6000p) 장치 운용관리	2
3	네트워크 장비 운용 실무(스위치, 보안시스템외)	- 각 장비별 사용 용도 및 기본 이론 - 네트워크 시스템 및 연계 구성 장비에 대한 이해와 구축방안(보안시스템) - 시스템 내 각종 지원 구성 상태 감시 - 장애상태 파악 및 처리방안	4
4	광케이블 유지관리	- 광케이블 기본이론 및 접속기술 - 광통신 계측기 - 최신기술 동향 및 고장 수리 방법 · 사례	2

21. 교통센터 운영 및 유지관리 실무

중·고급과정

교육목표

교통시스템의 동작 원리를 이해하고 서버 운영 및 데이터 유지관리, 장애 유형에 따른 대처요령 실무를 습득하여 교통 센터시스템 운영 및 유지관리 역량 강화

주요내용

- 교통센터시스템 구성 및 아키텍처
- 백업시스템 운영, 장애조치 및 분석
- 데이터 구조 및 아키텍처, 알고리즘, 자료관리
- 데이터 품질 개선 및 활용

주요교육대상

- 교통센터 운영 및 유지관리 담당자
- 교통센터 근무자 또는 유지관리 감독관

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 14. ITS 구축을 위한 네트워크 기술
- 22. UPS 운용 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	서버 운영 및 유지관리 I	- 시스템 구성 및 아키텍처, 계통도 - 정보통신기반시설 취약점 조치(PC, UNIX서버, WINDOW서버) - 관리적(출입 및 문서)운영방안	4
2	서버 운영 및 유지관리 II	- 교통센터 백업시스템 운영과정(백업정책 및 장치 운영 포함) - 서버별(윈도우,UNIX) 장애조치 및 사례별 분석/백업(OS) 복구 - DB(오라클) 장애조치 및 사례별 분석/백업(테이블) 복구 - 응용SW(WAS)장애조치(사례별) - 사례별 네트워크 장애조치 및 분석 - 기타(상황판/운영단말) 유지관리	4
3	데이터 유지관리 I	- 교통센터 백업시스템 운영과정(백업정책 및 장치 운영 포함) - 서버별(윈도우,UNIX) 장애조치 및 사례별 분석/백업(OS) 복구 - DB(오라클) 장애조치 및 사례별 분석/백업(테이블) 복구 - 응용SW(WAS)장애조치(사례별) - 사례별 네트워크 장애조치 및 분석 - 기타(상황판/운영단말) 유지관리	5
4	데이터 유지관리 II	- 대외제공용(모바일 영상) 시스템 구성 흐름도 및 활용 - 교통정보(통합모니터링) 시스템 구성 흐름도 및 활용 (분석포함)	3

22. UPS 운용 및 유지관리 실무

고숙련과정

교육목표

요금징수시스템 등 ITS 시스템에 설치되어있는 무정전 전원 장치(UPS) 시스템구성, 회로 동작원리 등 기본개념을 이해하고 기능별 회로 설정, 설치, 연결, 운전, 모의 고장 실습을 통해 실무적용 방법을 습득하여 현장 운용 및 유지관리 실무능력 배양

주요내용

- UPS 기본이론, 회로 동작원리 이해 및 설정
- 고장사례 분석 및 유지관리 방법, 서지 및 낙뢰 대책
- UPS 설치, 연결, 운전 및 고장수리 실습
- UPS 보드 교체 실습, 모의 고장 실습
* 주요 실습장비 UPS SERIES 6000(3상)

주요교육대상

- UPS 운영 및 유지관리 담당자
- ITS 장비 UPS 관련 업무 담당자

교육시간 : 16시간(2일)

관련교육

- 9. 교통신호제어시스템 구축 및 운영
- 17. 교통관리시스템 운영 및 유지관리 실무
- 18. 터널관리시스템 운영 및 유지관리 실무
- 19. 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리 실무
- 20. ITS 전송설비 운영 및 유지관리 실무
- 21. 교통센터 운영 및 유지관리 실무

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	UPS 기본 이해	- UPS 기본이론 및 주회로 동작원리 - 6000시리즈(3상) 회로 설명	3
2	UPS 실습 I	- 도면·실물 확인, 시운전/운전조작, 상회전 확인 실습 - LCD 메뉴 사용, History 분석, VR 조정 실습 - Auto-Parameter 설정, CPU Reset 실습 - IGBT, SCR Check, UPS 특성시험 실습 - 정복전 및 절체파형 측정	5
3	UPS 기능 이해	- ITS용 기능 설명, 회로 설명 및 설정 - 고장사례 분석 및 유지관리 방법 - 기능별 동작원리, 서지 및 낙뢰 대책	3
4	UPS 실습 II	- ROM, IGBT 및 Drive Bd. 교체 및 조정절차서 실습 - 스코프 사용방법 실습 - 인버터 파형측정 및 동기 상태 파형 측정 실습 - Trouble Shooting, 모의 고장 실습, A/S 실습	5