

교육과정 문의 및 참여안내

| 교육과정 문의 |

Tel. 031-478-0408 / 0434 Fax. 031-8084-9477 E-mail. edu@itskorea.kr Website. http://hrd.itskorea.kr

| 교육운영체계 |

ITS 업무역량 및 기술 향상을 위하여 한국지능형교통체계협회(교육기관)와 참여기업이 협약을 맺어 재직자에게 현장 맞춤형 교육 제공



| 교육대상 및 교육비용 |



교육대상 : 고용보험가입 재직자



교육비용 : 국비 지원 전액 무료

※ 대규모 기업은 자부담이 있을 수 있으니 홈페이지를 확인하여 주시기 바랍니다.

| 교육참가 절차 |



| 교육장 오시는 길 | [14057]경기도 안양시 동안구 시민대로401 대릉테크노타운 15차 604호

지하철
4호선 - 인덕원역 4번출구에서 별말오거리 방향 도보 5분
4호선 - 평촌역 3번출구에서 별말오거리 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.



'24년 지능형교통(ITS) · 도시·교통

교육안내

ITS KOREA 인재양성센터

목차

- I. 2024년 연간교육일정 03
- II. 2024년 교육이수체계 07
- III. 교육과정별 세부내용 09

산업맞춤형

- 01 ITS 서비스 및 시스템 개론
- 02 ITS 시스템 변천 및 기술 이해
- 03 ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습
- 04 ITS 프로젝트 관리 실무
- 05 ITS 사업 감리 업무 요령
- 06 ITS 사업 제안전략 수립 실무
- 07 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리
- 08 교통 수요분석 및 경제성 분석
- 09 EMME4를 활용한 수요분석 실습
- 10 교통운영전략 및 ITS 설계 실무
- 11 C-ITS 설계도면 및 설계내역서 작성 실무
- 12 CCTV 입력정보 처리방식에 따른 영상처리
- 13 교통정보시스템 운영을 위한 QGIS 활용
- 14 교통 데이터 분석을 위한 SQL 기본
- 15 빅데이터 기술 활용 교통분야 적용 실무
- 16 ITS 정보보안 기술
- 17 ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습
- 18 Python 활용 네트워크 자동화
- 19 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무
- 20 C-V2X 표준의 이해
- 21 ITS 시스템 적용 우선장비 구축 및 운용방안
- 22 다차로 요금징수시스템 구축 실무
- 23 C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무
- 24 교통관리시스템 운영 및 유지관리
- 25 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리
- 26 ITS 전송설비 운영 및 유지관리
- 27 교통센터 서버 운영 및 유지관리
- 28 교통센터 데이터 유지관리
- 29 ITS 서비스를 활용한 스마트시티 조성

- 30 스마트시티 핵심기술
- 31 미래 교통 UAM 기술
- 32 ITS 프로젝트 일정 및 위험관리
- 33 ITS 시스템 개발·구축을 위한 IT프로젝트 관리 실무
- 34 ITS 사업 감리 차별화 전략
- 35 ITS 사업 제안 프레젠테이션 기획 및 개발
- 36 ITS 시스템 공공조달 진출 전략 실무
- 37 ITS 영업 전략수립 실무
- 38 ITS 원가분석 및 가격 경쟁력 강화 전략
- 39 최신 트렌드 기반 ITS기술 마케팅 실무 종합
- 40 ITS 연구개발 기획 실무
- 41 ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계
- 42 ITS 제품 개발을 위한 디자인 씽킹: 혁신적 문제해결 Toolkit
- 43 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 44 OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 45 측위 기술과 ITS 시스템 활용
- 46 교통정보 빅데이터 DB 설계
- 47 교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무
- 48 Python 활용 ITS SW 알고리즘 구현
- 49 Python 활용 데이터 분석능력 향상
- 50 Python을 활용한 교통정보 빅데이터 시각화
- 51 교통데이터 분석을 위한 AI 기술 적용 및 활용
- 52 빅데이터 구축 및 분석(Part 1: 이론)
- 53 빅데이터 구축 및 분석(Part 2: 실습)
- 54 영상기반 스마트교차로 시스템 구축 실무
- 55 무인단속시스템 구축 실무
- 56 자율주행 사이버보안 기술
- 57 도로안전관리체계 및 진단 이해

위탁교육으로 진행을 희망하시는 기업은 별도로 연락주시기 바랍니다.

031-478-0408 edu@itskorea.kr

하이테크형

- 101 자율주행 상용화를 위한 법제도 및 정책 분석
- 102 자율주행관련 정책 방향 및 기술개발 동향
- 103 자율주행 객체 인식 기술
- 104 교통신호 설계 및 최적화
- 105 MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델
- 106 국토교통 R&D 역량 강화
- 107 국토교통기술 사업화 전략
- 108 VISSIM을 활용한 ITS 구축 효과 분석
- 109 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
- 110 교통과 빅데이터의 미래
- 111 도로교통 음향 및 음성 분석
- 112 자율주행 센서 및 데이터 처리 기술
- 113 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술
- 114 딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술
- 115 영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습
- 116 가상훈련 기반 ITS 및 C-ITS 현장 장비 설치
- 117 교통ITS 사업 트렌드 분석
- 118 자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용
- 119 자율주행 V2X 무선통신시스템 기초
- 120 5G 기반 AIoT 미래교통 비즈니스 모델 설계
- 121 실시간 위치기반 데이터 DB 설계 및 활용
- 122 AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용
- 123 공유 모빌리티 기술의 미래
- 124 고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용
- 125 C-ITS 위치기반 서비스 구축을 위한 반응형 웹/앱 프론트엔드 개발

온라인

- 201 자율주행 시스템, 어디까지 알고있니?
- 202 정밀전자지도, 자율주행을 레벨업하다!
- 203 어서와~ 자율주행 통합관제센터는 처음이지?
- 204 스마트모빌리티 활용백서
- 205 쉽게 배우는 C-ITS 인증
- 206 자율주행의 핵심, C-ITS V2X 시험 장비와 성능 측정
- 207 사례로 알아보는 자율주행 대중교통시스템 혁신
- 208 도로교통분야에서 디지털트윈의 A to Z
- 209 자율주행을 위한 고정밀지도 기반 LDM 기술 알아보기
- 210 자율주행 상용화 법, 제대로 알기
- 211 SDV 시대의 자율주행 보안 이해하기
- 212 새로운 패러다임의 시작! 화물차 자율주행과 스마트 물류
- 213 혁신의 시작, 도심 항공 모빌리티(UAM) 발전 전략
- 214 인공지능의 발전과 ITS 동향
- 215 뉴노멀! 생활물류혁신의 모든 것
- 216 모빌리티 인사이트, 교통 데이터의 가치와 이슈
- 217 한 걸음 더! 자율주행에 통신기술을 더하면?
- 218 자율주행자동차! 언제 우리의 상상은 현실이 될까?
- 219 엣지 있는 이동성, 우리가 몰랐던 5G와 자율주행 융합 기술
- 220 AI와 자율주행의 콜라보, FMS 서비스
- 221 미래 모빌리티, 온디바이스 AI에 주목하라

IV. 재직자·기업 지원 프로그램 안내 104

I. 2024년 연간교육일정

산업맞춤형

연번	교육과정	일(h)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	대규모기업 자부담금
1	ITS 서비스 및 시스템 개론	2일(16h)	9~10									15~16			44,480
2	ITS 시스템 변천 및 기술 이해	1일(7h)			5						4				27,050
3	ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습	2일(16h)		20~21			30~31								44,450
4	ITS 프로젝트 관리 실무	2일(16h)						11~12					12~13		44,450
5	ITS 사업 감리 업무 요령	1일(8h)		15		25									27,050
6	ITS 사업 제안전략 수립 실무	2일(16h)				16~17				27~28					43,370
7	사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리	1일(6h)									27				20,310
8	교통 수요분석 및 경제성 분석	2일(14h)			5~6			27~28							48,370
9	EMME4를 활용한 수요분석 실습	2일(16h)		22~23			21~22							5~6	57,010
10	교통운영전략 및 ITS 설계 실무	2일(16h)			21~22				29~30						47,660
11	C-ITS 설계도면 및 설계내역서 작성 실무	2일(16h)				23~24					5~6				34,110
12	CCTV 입력정보 처리방식에 따른 영상처리	1일(7h)									27				26,580
13	교통정보시스템 운영을 위한 QGIS 활용	2일(16h)	23~24								25~26				55,780
14	교통 데이터 분석을 위한 SQL 기본	2일(16h)		27~28											62,890
15	빅데이터 기술 활용 교통분야 적용 실무	2일(16h)				2~3		18~19							49,790
16	ITS 정보보안 기술	2일(14h)				25~26									50,150
17	ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습	2일(16h)						11~12							44,450
18	Python 활용 네트워크 자동화	2일(16h)		28~29											55,780
19	자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무	2일(12h)					23~24				3~4				38,020
20	C-V2X 표준의 이해	1일(8h)			8										25,970
21	ITS 시스템 적용 무선장비 구축 및 운용방안	2일(14h)					9~10								40,180
22	다차로 요금징수시스템 구축 실무	2일(16h)			7~8										46,650
23	C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무	2일(14h)			21~22			11~12							40,450
24	교통관리시스템 운영 및 유지관리	2일(16h)		20~21											44,810
25	유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리	2일(16h)				3~4									60,210
26	ITS 전송설비 운영 및 유지관리	2일(16h)					9~10								64,510
27	교통센터 서버 운영 및 유지관리	2일(12h)						18~19							40,940
28	교통센터 데이터 유지관리	1일(8h)					20								29,940
29	ITS 서비스를 활용한 스마트시티 조성	1일(6h)		27											21,700

연번	교육과정	일(h)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	대규모기업 자부담금
30	스마트시티 핵심기술	2일(14h)			26~27								12~13		42,840
31	미래 교통 UAM 기술	1일(6h)					24								23,110
32	ITS 프로젝트 일정 및 위험관리	1일(8h)				12									32,110
33	ITS 시스템 개발·구축을 위한 IT프로젝트 관리 실무	2일(16h)					21~22								53,380
34	ITS 사업 감리 차별화 전략	1일(8h)									3				32,110
35	ITS 사업 제안 프레젠테이션 기획 및 개발	1일(8h)	30												31,010
36	ITS 시스템 공공조달 진출 전략 실무	2일(16h)	16~17												61,180
37	ITS 영업 전략수립 실무	1일(8h)							4						31,840
38	ITS 원가분석 및 가격 경쟁력 강화 전략	1일(8h)											26		29,940
39	최신 트렌드 기반 ITS기술 마케팅 실무 종합	1일(8h)	24												29,940
40	ITS 연구개발 기획 실무	2일(16h)	18~19												62,000
41	ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계	2일(16h)				28~29									61,610
42	ITS 제품 개발을 위한 디자인 씽킹: 혁신적 문제 해결 Toolkit	2일(12h)	25~26												27,080
43	관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델	1일(8h)		6											31,010
44	OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발	2일(16h)		1~2											62,580
45	측위 기술과 ITS 시스템 활용	1일(4h)						14							15,920
46	교통정보 빅데이터 DB 설계	2일(14h)		22~23											54,830
47	교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무	2일(16h)							7~8						61,850
48	Python 활용 ITS SW 알고리즘 구현	4일(30h)			12~15										119,010
49	Python 활용 데이터 분석능력 향상	2일(16h)			19~20								19~20		61,850
50	Python을 활용한 교통정보 빅데이터 시각화	1일(7h)				12									26,810
51	교통데이터 분석을 위한 AI 기술 적용 및 활용	2일(16h)	30~31												43,280
52	빅데이터 구축 및 분석(Part 1: 이론)	2일(16h)							9~10						68,080
53	빅데이터 구축 및 분석(Part 2: 실습)	2일(16h)							11~12						67,880
54	영상기반 스마트교차로 시스템 구축 실무	1일(8h)								22					27,110
55	무인단속시스템 구축 실무	1일(8h)			26										31,010
56	자율주행 사이버보안 기술	1일(7h)									6				28,180
57	도로안전관리체계 및 진단 이해	1일(8h)								2					29,430

※ 수시과정, 교육일정변경 등 실시간 정보는 홈페이지(<http://hrd.itskorea.kr>)를 확인해주시기 바랍니다.

하이테크형

연번	교육과정	일(h)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	대규모기업 자부담금
101	자율주행 상용화를 위한 법제도 및 정책 분석	1일(4h)	15				14								무료
102	자율주행관련 정책 방향 및 기술개발 동향	1일(4h)			12			13							무료
103	자율주행 객체 인식 기술	1일(8h)	14												무료
104	교통신호 설계 및 최적화	2일(14h)					30~31								무료
105	MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델	2일(14h)	6~7												무료
106	국도교통 R&D 역량 강화	1일(5h)	22												무료
107	국도교통기술 사업화 전략	1일(7h)				26									무료
108	VISSIM을 활용한 ITS 구축 효과 분석	2일(14h)		7~8				27~28			5~6				무료
109	4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술	2일(12h)	30~31												무료
110	교통과 빅데이터의 미래	1일(5h)			21										무료
111	도로교통 음향 및 음성 분석	1일(8h)				23									무료
112	자율주행 센서 및 데이터 처리 기술	1일(6h)				2									무료
113	자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술	1일(5h)					2								무료
114	딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술	1일(7h)						4							무료
115	영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습	1일(8h)							16						무료
116	가상훈련 기반 ITS 및 C-ITS 현장 장비 설치	1일(8h)							23						무료
117	교통ITS 사업 트렌드 분석	1일(7h)				30									무료
118	자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용	2일(14h)			28~29										무료
119	자율주행 V2X 무선통신시스템 기초	1일(7h)							18						무료
120	5G 기반 AloT 미래교통 비즈니스 모델 설계	2일(14h)			19~20										무료
121	실시간 위치기반 데이터 DB 설계 및 활용	1일(7h)								29					무료
122	AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용	1일(7h)					8								무료
123	공유 모빌리티 기술의 미래	1일(7h)						21							무료
124	고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용	1일(7h)		28											무료
125	C-ITS 위치기반 서비스 구축을 위한 반응형 웹/앱 프론트엔드 개발	2일(14h)					28~29								무료

※ 수시과정, 교육일정변경 등 실시간 정보는 홈페이지(<http://hrd.itskorea.kr>)를 확인해주시기 바랍니다.

온라인

연번	교육과정	시간(분)	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	대규모기업 자부담금
201	자율주행 시스템, 어디까지 알고있니?	13분													무료
202	정밀전자지도, 자율주행을 레벨업하다!	24분													무료
203	어서와~ 자율주행 통합관제센터는 처음이지?	32분													무료
204	스마트모빌리티 활용백서	23분													무료
205	쉽게 배우는 C-ITS 인증	30분													무료
206	자율주행의 핵심, C-ITS V2X 시험 장비와 성능 측정	40분													무료
207	사례로 알아보는 자율주행 대중교통시스템 혁신	30분													무료
208	도로교통분야에서 디지털트윈의 A to Z	38분													무료
209	자율주행을 위한 고정밀지도 기반 LDM 기술 알아보기	26분													무료
210	자율주행 상용화 법, 제대로 알기	26분													무료
211	SDV 시대의 자율주행 보안 이해하기	24분								상시					무료
212	새로운 패러다임의 시작! 화물차 자율주행과 스마트 물류	23분													무료
213	혁신의 시작, 도심 항공 모빌리티(UAM) 발전 전략	26분													무료
214	인공지능의 발전과 ITS 동향	18분													무료
215	뉴노멀! 생활물류혁신의 모든 것	18분													무료
216	모빌리티 인사이트, 교통 데이터의 가치와 이슈	25분													무료
217	한 걸음 더! 자율주행에 통신기술을 더하면?	22분													무료
218	자율주행자동차! 언제 우리의 상상은 현실이 될까?	27분													무료
219	옛지 있는 이동성, 우리가 몰랐던 5G와 자율주행 융합 기술	18분													무료
220	AI와 자율주행의 콜라보, FMS 서비스	23분													무료
221	미래 모빌리티, 온디바이스 시에 주목하라	16분													무료



II. 2024년 교육이수체계도

산업맞춤형

심화	ITS 사업 감리 차별화 전략	빅데이터 구축 및 분석(실습)		
	ITS 시스템 개발·구축을 위한 IT프로젝트 관리 실무	Python을 활용한 교통정보 빅데이터 시각화	측위 기술과 ITS 시스템 활용	
	ITS 연구개발 기획 실무	도로안전관리체계 및 진단 이해	스마트시티 핵심 기술	
중·고급		영상기반 스마트차로 시스템 구축 실무		
		빅데이터 구축 및 분석(이론)		
		OpenCV를 활용한 영상처리 SW개발		
		Python 활용 데이터 분석능력 향상		
	최신 트렌드 기반 ITS기술 마케팅 실무 종합	교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무(중급)		
	ITS 영업 전략수립 실무	ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계		
	ITS 프로젝트 일정 및 위험관리	교통정보표시장치 이해와 활용		
	ITS 원가분석 및 가격 경쟁력 강화 전략	무인단속시스템 구축 실무		
	ITS 제품 개발을 위한 디자인 씽킹 : 혁신적 문제해결 Toolkit	CCTV 입력정보 처리방식에 따른 영상처리	관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델	
	EMME4를 활용한 수요분석 실습(중급)	Python활용 네트워크 자동화	자율주행 사이버보안 기술	
	EMME4를 활용한 수요분석 실습(초급)	교통정보시스템 운영을 위한 QGIS 활용	교통센터 운영 및 유지관리	C-V2X 표준의 이해
	사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리	ITS 정보보안 기술	교통데이터 운영 및 유지관리	자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무
	ITS 사업 감리 업무 요령	ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습	교통관리시스템 운영 및 유지관리	C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무
	ITS 프로젝트 관리 실무	ITS 시스템 적용 무선장비 구축 및 운용 방안	ITS 전송설비 운영 및 유지관리	미래 교통 UAM 기술
	ITS 사업 제안전략 수립 실무	다차로 요금징수시스템 구축 실무	유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리	ITS 서비스를 활용한 스마트시티 조성
기초		Python을 활용한 ITS SW 알고리즘구현 실무		
	ITS 사업 제안 프레젠테이션 기획 및 개발	교통정보 빅데이터 DB 설계		
	ITS 시스템 공공조달 진출 전략 실무	교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무(기초)		
	교통 수요분석 및 경제성 분석	교통데이터 분석을 위한 AI 기술 접목 및 활용		
	ITS 시스템 변천 및 기술 이해	빅데이터 기술 활용 교통분야 접목 실무		
	ITS 서비스 및 시스템 개론	C-ITS 설계도면 및 설계내역서 작성 실무		
	ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습	교통운영전략 및 ITS 설계 실무		
사업 기획·설계	시스템 개발·구축	시스템 운영 및 유지관리	자율주행·자율협력주행	

하이테크형

심화	국토교통기술 사업화 전략			자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용 방안에 대한 이해
	국토교통 R&D 역량 강화			고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용
중·고급				4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
			도로교통 음향 및 음성 분석	4G-5G 기반 AIoT 모빌리티 비즈니스 모델 설계
			영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습	MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델
			실시간 위치 기반 데이터 DB 설계 및 활용	자율주행 센서 및 데이터 처리 기술
		VISSIM을 활용한 ITS 구축 효과 분석(기초)	가상훈련 기반 ITS 및 C-ITS 현장 장비 설치 실무	자율주행 객체 인식 기술
				V2X 무선통신시스템의 기초 이해
기초				자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술
				공유 부문 미래 모빌리티 기술
				AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용
			교통신호 설계 및 최적화	교통과 빅데이터의 미래
			딥러닝 기반 디지털 영상분석 활용 기술	자율주행 상용화를 위한 법제도 및 정책 분석
		교통/ITS 사업 트렌드 분석	반응형 웹/앱 프론트엔드 개발 기초	자율주행관련 사업 및 기술개발 동향
사업 기획·설계	시스템 개발·구축	시스템 운영 및 유지관리	자율주행·자율협력주행	

1.



ITS 서비스 및 시스템 개론

ITS 시스템의 정확한 이해를 위해 ITS 아키텍처와 도로별 ITS시스템 구성에 대해 학습하고, 시스템별로 제공하는 ITS 서비스 및 교통정보 제공 절차 개념 등을 교육함으로써 ITS 시스템 운영 실무 적용능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - ITS 서비스의 이해
 - ITS 시스템 특성 및 적용기술
 - 연속류 ITS 시스템 특성
 - 단속류 ITS 시스템 특성

- ✔ **교육대상** • ITS 업무 담당자

✔ Check

- 2. ITS 시스템 변천 및 기술 이해
- 3. ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습
- 117. 교통ITS 사업 트렌드 분석

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 서비스의 이해	- ITS 구성 및 기술요소 - ITS 아키텍처 개념 및 필요성 - ITS 아키텍처 구성 - ITS 아키텍처와 ITS 서비스 관계 - ITS 서비스 분류 및 특성 분석	4
2	ITS 장비 특성 및 적용기술	- ITS 시스템 통합(SI)과 유지관리(SM) - ITS 운영시스템과 유지관리시스템 - ITS 시스템 적용기술	4
3	연속류 ITS 시스템	- ITS 도로 및 현장구조물의 이해 - 고속도로 ITS 시스템 특성 - 고속도로 ITS 시스템 구성 및 동작원리 - 고속도로 ITS 시스템 동향	5
4	단속류 ITS 시스템	- 도시부 ITS 시스템 특성 - 도시부 ITS 시스템 구성 및 동작원리 - 도시부 ITS 시스템 발전방향	3

2.



ITS 시스템 변천 및 기술 이해

ITS 서비스 상세구현을 위한 ITS 시스템 장비에 적용되는 기술의 변천과 최적기술을 이해하고 실무 적용 능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - ITS 유무선 통신기술의 변천 및 기술
 - 연속류 ITS 시스템 변천 및 기술
 - 단속류 ITS 시스템 변천 및 기술

- ✔ **교육대상** • ITS 업무 담당자

✔ Check

- 1. ITS 서비스 및 시스템 개론
- 3. ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습
- 117. 교통ITS 사업 트렌드 분석

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 유무선 통신기술의 성장	- 정보통신 기술발전과 법적 근거 - ITS 유무선 통신 변천사와 현재 - ITS 통신기술의 환경분석 - ITS 유무선 통신기술의 활용과 미래	2
2	연속류 ITS 시스템 기술 성장	- 고속도로 ITS 시스템 개요 - 교통관리시스템 기술 성장 및 변화 - 통행료수납시스템 기술 성장 및 변화	3
3	단속류 ITS 시스템 기술 성장	- 시내부 ITS 시스템 변천 및 기술변화 - 지자체 ITS 센터 운영 관리 이해 - 연계 통합 사례 및 지속 가능 발전방향	2

3.



ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습

ITS 법제도 기반으로 ITS 업무 절차에 따른 단계별 업무처리와 산출물 작성 요령을 습득하고 공정관리 및 변경사항에 따른 대처방법의 이해를 높여 ITS 실무능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - ITS 추진체계 및 법제도 분석
 - 단계별 ITS 업무처리 절차 및 산출물 작성
 - 사업주체 및 감리대응 요령
 - ITS 구축사업 사례 기반 공정 관리 실습

※ 프로젝트 투입 시 착수부터 준공까지의 실무 학습

- ✔ **교육대상** • ITS 업무 담당자

✔ Check

1. ITS 서비스 및 시스템 개론
2. ITS 시스템 변천 및 기술 이해
7. 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리
10. 교통운영전략 및 ITS 설계 실무
11. C-ITS설계도면및설계내역서작성실무
32. ITS 프로젝트 일정 및 위험관리

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 및 법제도 이해	- ITS의 개요 및 이해 - ITS 추진체계 및 법제도 분석 - 국내외 정책 방향 및 기술 동향	3
2	단계별 업무처리 및 산출물	- 업무처리 절차 기본 구성 - 단계별 업무처리 내용 - 단계별 성과물 구성, 작성 요령 - 사업 주체 및 감리 대응 방안 - 문서 및 성과물 번호체계 등 - 공공사업 발주 및 계약 진행 절차	5
3	ITS 구축 사업 사례 기반 작성 실무	- 공정관리 이해 - 톨 활용 공정관리 실습 - 공정 계획 수립 시 주의사항 - 구축사업 사례를 통한 WBS 작성 실습	8

4.



ITS 프로젝트 관리 실무

ITS 프로젝트 특성파악 및 관리부문의 역량 강화를 통해 프로젝트별 사업 품질을 높이고 사업관리 실무능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - ITS 프로젝트관리 및 문제점 분석
 - 프로젝트관리자 역할 이해와 실무 역량강화
 - ITS 프로젝트 관리자 공통 실무 방안
 - ITS 분야별 실무사례 대응 전략

- ✔ **교육대상**
 - ITS 유지관리 PM, PL
 - ITS 유지관리 사업 참여자 및 관리자
 - ITS 사업담당자 및 관리 감독자

✔ Check

5. ITS 사업 감리 업무 요령
32. ITS 프로젝트 일정 및 위험관리
33. ITS 시스템 개발·구축을 위한 IT프로젝트 관리 실무
34. ITS 사업 감리 차별화 전략

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 프로젝트관리 및 문제점 분석	- ITS분야 적용 프로젝트관리 현황 * ITS 프로젝트 실무 범위 * 프로젝트 문제점 분석 - 문제점 분석을 통한 개선 도출	3
2	프로젝트관리자 역할 및 실무 역량 강화	- 프로젝트관리자 역할 이해 * 경영 및 프로젝트 운영 환경 - 프로젝트관리자 실무 역량 강화 * PMBOK 이해 및 관리자 지식영역 이해 * Risk 사례를 통한 실무 소개	5
3	ITS 프로젝트 관리자 역량 실무 방안	- ITS 프로젝트 관리자역량 공통 실무 방안 * 정보통신기술 핵심 지식 습득 * ITS 구축 설계 및 설계변경 실무 * 공사비 적산 및 계산방식 * 사업 계약 금액 조정 기준 * 근로계약, 임금제도, 중대재해처벌법의 이해	4
4	ITS 프로젝트 변화 및 대응전략	- ITS 운영 및 유지관리 성공전략 * 교통센터 운영 프로세스 활용 * 국토ITS 유지관리 품질개선 사례 - ITS 구축 성공전략 * TTMS 구축 사례를 통한 현장실무 * 구축 현장 품질개선 및 원가향상 방안	4

5.



ITS 사업 감리 업무 요령

ITS 시스템 구축에 따른 감리업무 Life-Cycle 전체에 대한 지식 습득과 실무 사례를 통한 감리원 및 구축PM, 유지관리원의 관리적, 기술적 업무 능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - ITS 사업 감리의 개요
 - ITS 사업 감리 역할과 역량
 - ITS 사업 단계별 업무 분장
 - ITS 사업 감리 업무 실무 능력 향상

- ✔ **교육대상**
 - ITS 구축 감리원
 - ITS 사업관리자
 - ITS 구축 현장대리인(PM)

✔ Check

- 4. ITS 프로젝트 관리 실무
- 32. ITS 프로젝트 일정 및 위험관리
- 34. ITS 사업 감리 차별화 전략

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 사업 감리 개요	- 감리 정의/법제도/감리동향 - 감리 대가산정, 감리원 배치기준	1
2	ITS 사업 감리 역할 및 역량	- ITS 감리 계약, 착수와 수행 - ITS 감리 공정, 자재, 안전, 품질, 환경, 인력, 위험관리 업무 - 착공 전 설계도서 검토, 사용 전 검사제도 - 현장실사, 설계변경, 기성, 정산, 결과보고서 작성 등	2
3	ITS 사업 단계별 업무 분장	- 발주처, 시공사, 감리사의 사업 단계별 업무 분장	1
4	ITS 사업 감리 업무 실무	- ITS 사업 유형별 감리 업무 사례를 통한 실무 능력 향상 - 품질 프로세스 사례를 적용한 업무 수행	4

6.



ITS 사업 제안전략 수립 실무

ITS 사업 특성과 요구사항을 반영하여 특화된 ITS구축 제안 전략을 수립하고 전략별 제안서 작성 및 프레젠테이션 실습을 통한 사업제안 실무 능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - 시스템 설계 목표 설정
 - 제안계획 및 전략 수립
 - ITS 사업 제안사례 분석 및 실습
 - ITS 사업 프레젠테이션 분석 및 실습

※ 성공/실패 사례를 위주로 기법 및 노하우 학습

- ✔ **교육대상**
 - ITS 구축사업 제안 담당자
 - ITS 영업 담당자

✔ Check

- 35. ITS 사업 제안 프레젠테이션 기획 및 개발
- 37. ITS 영업 전략수립 실무
- 42. ITS 제품 개발을 위한 디자인 씽킹·혁신적 문제해결 Toolkit

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	시스템 설계 요령	- ITS 시스템/사업의 이해 - ITS 시스템 제안과 평가의 이해 - 제안 프로세스의 이해 및 준비	3
2	제안서 작성 및 제안전략의 수립	- 제안전략의 기획 : 요구사항 분석 및 차별화 전략(CSF) 수립 사례 - 제안전략 수립 - 스토리보드 전개	5
3	ITS사업 제안 사례 분석	- 효과적인 제안 준비 사례 - 제안서 사례 분석 및 실습 - 완성도 향상 및 차별화 방안	4
4	제안전략 수립 실습	- 제안전략 작성 실습 - 제안전략/프레젠테이션 연계사례 분석 - 프레젠테이션 리허설 실습	4

7.



사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리

해외 ITS 구축 사례를 중심으로 업무절차 단계별 업무처리 방법 및 요령을 습득하여 프로젝트 착수부터 준공까지 전반적으로 관리할 수 있다

- ☑ **주요내용**
 - 해외 ITS 구축사업 계약 및 준비 단계
 - 해외 ITS 구축사업 시행 단계
 - 해외 ITS 구축사업 준공 및 마무리 단계

- ☑ **교육대상**
 - ITS 구축 업무 담당자
 - ITS 감리 업무 담당자

- ☑ **교육시간** • 6h

☑ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	해외 ITS 구축사업 계약 및 준비 단계	- 사례 중심의 국내외 사업 동향 - 계약 및 준비 단계 업무처리 절차 - 단계별 업무 처리요령 - 해외 ITS 시스템 정보 및 발주정보 - 계약 및 준비 단계 중점 고려사항(수원국 협력 등)	2
2	해외 ITS 구축사업 시행 단계	- 사업 시행 단계 업무처리 절차 - 사례 중심 단계별 업무 처리요령 - 역량 강화 및 사업 시행 단계 중점 고려사항	2
3	해외 ITS 구축사업 준공 및 마무리 단계	- 준공 단계 업무처리 절차 - 사례 중심 단계별 업무 처리요령 - 사례 중심 성과물 구성, 작성 방법 - 역량 강화 및 인수인계 - 유지관리 및 운영 - 준공 단계 중점 고려사항	2

☑ Check

2. ITS 시스템 변천 및 기술 이해
3. ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습
32. ITS 프로젝트 일정 및 위험관리
33. ITS 시스템 개발·구축을 위한 IT프로젝트 관리 실무

8.



교통 수요분석 및 경제성 분석

교통시설의 투자 효율화를 위한 교통 수요 예측 기초자료를 구축하고, 개별사업 특성을 반영하여 교통 수요 예측, 경제성 및 재무적 분석을 통한 재무적 타당성을 평가하는 능력 함양

- ☑ **주요내용**
 - 교통 SOC 타당성 평가 개요 및 방법론
 - 교통 수요 기초자료 구축
 - 교통 수요 예측
 - 경제성 분석 및 재무적 분석

- ☑ **교육대상**
 - 교통 수요분석 업무 담당자
 - 교통시설 구축 업무 담당자
 - 타당성 평가 업무 담당자

- ☑ **교육시간** • 14h

☑ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통 SOC 타당성 평가 개요 및 방법론	- 재정사업 예비타당성조사의 이해 - 민자사업 적격성조사 제도 및 방법론 소개 ※ 의사결정을 위한 모의 AHP(계층화 분석법) 수행	3
2	교통 수요 기초자료 구축	- 교통수요예측 개요 - 분석범위 설정 - 수요예측 기초 자료 · O/D, Network, 통행비용함수, 장래개발계획 등	4
3	교통 수요 예측	- 전통적 교통수요 모형 · 통행 발생, 통행분포, 수단선택, 통행배정 - 자율주행 도입에 따른 수요예측 기법	3
4	경제성 분석 및 재무적 분석	- 경제성 분석 · 편익 및 비용 추정, 분석기법, 분석의 주요 전제, 결과 제시 및 민감도 - 재무성 분석 · 수입 및 비용 추정, 분석기법, 분석의 주요 전제, 결과 제시 및 최소 재정지원 비용 산출 - 경제성 분석과 재무성 분석 비교	4

☑ Check

9. EMME4를 활용한 수요분석 실습

EMME4를 활용한 수요분석 실습(초급)

교통수요예측을 위한 기초자료를 구축하고 사회경제지표예측, 분석 네트워크를 구축하여 장래통행패턴을 분석·예측하는 능력을 함양

- ☑ **주요내용**
 - 수요추정 및 톨의 이해
 - EMME4 프로그램 구동방법 및 Input DATA 활용
 - 사례를 이용한 교통수요 분석 실습

- ※ 1인 1컴퓨터 실습
- ※ EMME 최신 버전 활용
- ※ 다양한 변수를 적용한 사례기반 실습

- ☑ **교육대상**
 - 1~2년차 교통수요분석 업무 담당자
 - 1~2년차 교통영향평가 업무 담당자

☑ **Check**
8. 교통 수요분석 및 경제성 분석

- ☑ **교육시간** • 16h

☑ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	수요추정의 이해	- 교통수요추정 이해 - 단계별 이론 및 모형 소개	3
2	EMME 프로그램 구동방법 및 Input Data 활용	- EMME4의 프로그램 구성 이해 - EMME4의 프로그램 전체 구조 및 기능 - EMME4의 특징 및 새로운 기능 설명 - 프로그램 설치 및 인증과정 이해 - Network 및 O/D 자료 입력, 속성 입력 및 수정(KTDB 활용)	5
3	사례를 이용한 교통수요분석 실습	- Matrix 자료 입력, 수정, 계산 - 통행발생 분석, 통행분포 분석 - 통행배분 수행(Highway, Transit) - 기타 Network분석 및 macro 기능 활용	8

EMME4를 활용한 수요분석 실습(중급)

실제 분석사례를 적용하여 수요분석틀의 사용방법을 습득하고 수요분석 결과를 이해함으로써 수요분석 실무능력을 함양

- ☑ **주요내용**
 - EMME4를 활용한 교통수요분석 4단계 구현
 - 사례를 이용한 교통수요 분석 실습(심화)

- ※ 1인 1컴퓨터 실습
- ※ EMME 최신 버전 활용
- ※ EMME4 사용경험이 1~2년 이내 수강생은 1차 교육 선수강 권장

- ☑ **교육대상**
 - 3~4년 이상 교통수요분석 업무 담당자
 - 3~4년 이상 교통영향평가 업무 담당자

☑ **Check**
8. 교통 수요분석 및 경제성 분석
38. ITS 원가분석 및 가격 경쟁력 강화 전략

- ☑ **교육시간** • 16h

☑ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	수요추정 및 톨의 이해	- 기존 EMME2 or 3 버전 대비 달라진 기능소개 - Modeller, Toolbox 활용	3
2	EMME4 프로그램 구동방법 및 Input DATA 활용	- Project 및 시나리오 생성 - 국가교통DB 수도권/전국 network 자료 특성설명 및 자료변환 - Network 자료 input(node, link, Turn penalty, toll fare 등) - PCU단위 matrix 생성 및 입력(승용차, 버스, 화물 등) - Zone grouping - Matrix calculation	5
3	사례를 이용한 교통수요 분석 실습	- 통행배정 실습(impedance 추출) - 현황정산과정 실습 및 관련 토의 - 개발계획 반영 방법 실습 - 통행분포 실습(Matrix balancing) - 대중교통 통행배정 실습 - 수단선택 모형구축 - 입력자료 추출 및 결과물 도출	8

교통운영전략 및 ITS 설계 실무

교통관리전략 설계를 위한 교통체계관리(TSM)기법을 이해하고 설계편람과 사례 중심으로 설계방법을 교육함으로써 ITS 시스템 구성 및 설계에 대한 실무능력 향상

- ☑ **주요내용**
 - 교통운영 및 관리기법
 - 교통관리전략 및 시스템 구성
 - 시스템별 설계 기준
 - 교통데이터 처리 및 가공 기법
 - 교통정보제공 기준, 교통시설물 설치 기준
 - ITS 설계기준 적용 및 활용사례
 - 센터시스템 HW/SW 구성 및 설계

※ C-ITS 최신 사례 기반 학습

- ☑ **교육대상** • ITS 설계·구축 담당자

Check

- 11. C-ITS 설계도면 및 설계내역서 작성 실무
- 23. C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무

- ☑ **교육시간** • 16h

☑ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통체계관리기법 및 설계기준	- 교통운영 및 관리 기법의 이해 - 단속류 교통체계 관리 기법 - 연속류 교통체계 관리 기법 - 신교통 기술 교통체계 관리 기법	3
2	ITS설계편람 실무 활용	- 교통관리전략 및 시스템 구성 - 시스템설계 기준 - 교통데이터 처리 및 가공 기법 - 교통정보제공 기준 - 교통시설물 설치 기준 - ITS설계기준 적용 및 활용 사례	5
3	센터시스템 HW 구성 및 설계	- 교통정보센터 역할 구성 및 사례 - 교통정보센터 건축 계획 - 전산시스템 설계, 보안 대책과 예시 - 설계문서 작성 방법과 예시	4
4	센터시스템 SW 구성 및 설계	- 센터시스템 SW, DB설계 - 정보 연계, 최신 트렌드 - 설계 문서 작성법	4

C-ITS 설계도면 및 설계내역서 작성 실무

기본설계, 실시설계, 시공관리 및 감리 업무수행을 위해 요구되는 C-ITS 설계도서 작성요령에 대한 실무능력 함양

- ☑ **주요내용**
 - 설계도서 종류 및 구성
 - 설계도서 작성 방법
 - ▶ 계획서 (공사기간 및 예정공정표)
 - ▶ 설계설명서 (설계적용 기술기준 및 표준공법 등 관련규정)
 - ▶ 설계도면 (도면구성 및 작도법)
 - ▶ 공사비명세서/설계내역서
(표준품셈 및 표준시장단가를 활용한 공사비 산정 요령)
 - ▶ 기술계산서 (소요자재 및 장비 수량산출 기준)
(설계도서 : 공사에 관한 계획서, 설계도면, 설계설명서, 공사비명세서, 기술계산서 및 관련서류)
 - 공사비 산정
 - 설계내역서 작성 실습

- ☑ **교육대상**
 - ITS 기본설계, 실시설계 담당자
 - 시스템 운영 및 유지관리 담당자
 - ITS 감리 담당자

- ☑ **교육시간** • 16h

☑ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	설계 및 설계도서 이해	- 설계의 개념 이해 - 설계도서의 종류 및 구성 (기본설계, 실시설계)	2
2	설계도면 작성방법	- 설계도면 기본 세팅 - 도면 작성 요령	4
3	공사비 산정	- 표준품셈 이해 - 표준품셈 적용 공사비 산정 방법 - 표준시장단가 적용 - 인건비 및 기자재 단가적용 방법 - 기타 경비산출 적용 방법	2
4	설계내역서 작성 요령	- 설계내역서 구성, 항목, 작성요령	3
5	설계내역서 작성 실습 I	- 설계내역서 작성 실무 실습 (내역서, 수량산출서, 단가산출서)	3
6	설계내역서 작성 실습 II	- 원가 계산서 작성 실습 - 일위 대가표 작성 실습	2

Check

- 3. ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습
- 10. 교통운영전략 및 ITS 설계 실무
- 23. C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무

12.



CCTV 입력정보 처리방식에 따른 영상처리

ITS 센서로 보편적으로 사용되는 CCTV 영상처리 방식을 이해하고 서비스별 최적의 영상분석 방법을 적용할 수 있는 실무능력 향상

- ✔ **주요내용**
 - 영상처리 기초이론 및 기본 컨셉 이해
 - 영상처리 최적화 기술
 - ITS 서비스 영상분석 기술 적용 방안

- ✔ **교육대상**
 - ITS 업무 담당자
 - ITS 설계·구축 담당자

✔ Check

- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 54. 영상기반 스마트교차로시스템 구축 실무
- 114. 딥러닝기반 디지털 영상분석 활용 기술

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	영상처리 기초 이론	- 영상처리 및 딥러닝 개요 - 딥러닝 기반의 CCTV 동영상 처리기술 개요	1
2	영상처리 최적화 기술	- 실시간/다채널/임베디드 처리를 위한 딥러닝 최적화 기술 - colab을 이용한 딥러닝 학습방법에 대한 이해 및 실습프로그래밍 실행 (기초)	2
3	영상분석 적용 방안	- 영상정보를 활용한 ITS 운영 가이드 - 영상분석 효과적인 적용 방안 - 센터 방식의 영상처리 - 엣지 방식의 영상처리	4

13.



교통정보시스템 운영을 위한 QGIS 활용

오픈소스 GIS를 활용하여 교통계획, 도로유지 및 보수, 시설물 관리, 교통정보 생성·제공 등 종합적인 교통정보 및 도로 관리를 위한 교통정보시스템 운영 실무능력 함양

- ✔ **주요내용**
 - 공간분석 이해
 - QGIS 이해
 - 교통 공간정보 활용 기초
 - 교통 공간정보 활용 심화

※ 1인 1컴퓨터 실습

- ✔ **교육대상**
 - ITS 기획·설계 담당자
 - ITS 서비스 개발 담당자
 - 교통정보 활용 서비스 기획, 제안, 운영 업무 담당자

✔ Check

- 45. 측위 기술과 ITS 시스템 활용
- 118. 자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용
- 121. 실시간 위치 기반 데이터DB 설계 및 활용
- 124. 고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	공간분석 이해	- GIS 기반 공간분석 이해 - QGIS 설치	3
2	QGIS 이해	- QGIS 프로그램 구성 이해 - QGIS 프로그램 특징 및 기능 - 공간 데이터 수집 - 공간 데이터 활용	5
3	교통 공간정보 활용 기초	- 기관별 오픈데이터 활용 방법 - 주요 공간데이터 분석 - 교통 공공데이터 활용: 교통량, 혼잡도 정보, 네트워크 데이터	3
4	교통 공간정보 활용 심화	- 도로망 GIS 및 교통분석용 네트워크 구축 - 네트워크 데이터셋을 이용한 다양한 네트워크 분석 실습 - 포털(NAVER, KAKAO) API 활용 네트워크 분석 실습	5

14.



교통 데이터 분석을 위한 SQL 기본

SQL을 사용하여 교통시스템의 요구기능에 적합한 데이터를 정의, 조작, 제어할 수 있는 업무 역량을 확보

- 주요내용
 - 절차형 SQL 작성
 - 응용 SQL 작성

※ 1인 1컴퓨터 실습
 ※ SQL 작성 교육으로 SQL 기본(14번) → SQL 활용(47번)
 단계별 수강 권장

- 교육대상
 - 교통센터시스템 운영관리자
 - 교통데이터 관리자

Check
 46. 교통정보 빅데이터 DB 설계
 47. 교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무
 121. 실시간 위치 기반 데이터 DB설계 및 활용

- 교육시간 • 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	절차형 SQL 작성	- 프로시저 호출문 작성 - 사용자 정의함수 작성 - 트리거 작성	8
2	응용 SQL 작성	- DML 명령문 작성 - SQL문 작성 - DCL 명령문 작성	8

15.



빅데이터 기술 활용 교통분야 적용 실무

빅데이터 개념, 적용기술, 활용방안 등을 교육하고 지자체, 민간, 공공, 교통분야 적용 사례 분석을 통한 신규 서비스 창출 능력 배양

- 주요내용
 - 빅데이터의 개념과 접근 방법
 - 데이터 분석 및 시각화
 - 빅데이터 공공 데이터 활용 사례 분석
 - 빅데이터 교통분야 활용 사례 분석

※ 1인 1컴퓨터 실습

- 교육대상
 - ITS 기획·설계 담당자
 - ITS 서비스 개발 담당자
 - 교통정보 활용 서비스 기획, 제안, 운영 업무 담당자

Check
 52. 빅데이터 구축 및 분석(Part 1: 이론)
 53. 빅데이터 구축 및 분석(Part 2: 실습)
 110. 교통과 빅데이터의 미래

- 교육시간 • 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	빅데이터의 개념과 접근 방법	- 빅데이터 개념 및 분석 - 빅데이터 현재 이해 및 미래 예측 - 빅데이터 활용 3단계 프로세스	2
2	데이터 분석 및 시각화	- 오픈소스 R의 이해 및 설치 - R의 기본 기능 실습 - 교통 분야 데이터 분석 실습	4
3	빅데이터 분석 방법론 및 실습	- 비정형데이터 분석 및 시각화	2
4	빅데이터 교통분야 활용 사례 분석 I	- 교통 분야 빅데이터 현황 및 개요 - 모빌리티 분야 빅데이터 기반 교통정보 활용 및 서비스 사례 분석	2
5	빅데이터 교통분야 활용 사례 분석 II		2
6	빅데이터 공공 데이터 활용 사례 분석 I	- 빅데이터 기반 공공부문 적용 사례 분석	2
7	빅데이터 공공 데이터 활용 사례 분석 II	- 지자체 활용 사례 분석	2

ITS 정보보안 기술

ITS 시스템에서 수집되는 다양한 데이터를 안전하게 센터까지 수집하고, 다양한 서비스를 안전하게 제공하기 위한 정보보안 시스템 구축, 운용 및 장애 대처 방안에 대한 실무 능력향상

- ✔ **주요내용**
- 정보보안 이론
 - 네트워크 정보보안 장비 운용 및 유지관리
 - 웹, 서버, DB, PC 정보보안 장비 운용 및 유지관리
 - 개인정보보호 기술

※ ITS, 영업시스템(하이패스, TCS), 보안 유지관리에 필요한 실무 기술

- ✔ **교육대상**
- ITS 정보보안 장비 운영 및 유지 관리자
 - ITS 정보보안 기획자

- ✔ **Check**
- 17. ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습
 - 18. Python 활용 네트워크 자동화
 - 56. 자율주행 사이버보안 기술

- ✔ **교육시간** • 14h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	정보보안 기본	- 정보보안 기초 이론 - 암호 이론 및 보안 기술	3
2	네트워크 보안 기술	- 지능형 교통시스템 보안위협 및 대책 - 네트워크 기반 정보보안 장비(FW, IPS, NAC, VPN 등) 구축 및 운영	4
3	웹서비스, 서버, DB 보안 기술	- 웹서비스 보호 정보보안 장비(WAF, DDoS 대응장비 등) 구축 및 운영 - 서버, 데이터베이스 보호 장비(DB접근제어, 서버접근제어 장비) 구축 및 운영 - 4차 산업혁명 시대의 정보보호 기술	4
4	PC 보안 기술 및 개인정보보호 기술	- PC 보호 정보보안 장비(PMS, 보안USB, 백신, 출력물 보안 등) 구축 및 운영 - 개인정보의 기술적 보호조치 - 개인정보 영향평가 절차 등	3

ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습

스위치와 라우터를 이용하여 중, 소규모 네트워크를 구축하고 해당 장비에서 동작하는 프로토콜을 이해하는 능력을 함양

- ✔ **주요내용**
- 스위치 구성: VLAN, Trunking, EtherChannel, VLAN간 라우팅
 - 라우터 구성: OSPF, BGP 프로토콜
 - 스위치, 라우터를 이용하여 네트워크 인프라 설계

- ✔ **교육대상**
- ITS 센터시스템 네트워크 관리자
 - 스위치 및 라우터를 이용한 ITS 센터시스템 네트워크 운전자
 - ITS 센터시스템 네트워크 인프라 설계 담당자

- ✔ **Check**
- 18. Python 활용 네트워크 자동화

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	스위치 네트워크 I	- Ethernet - 스위치 동작 - VLAN, Trunking Protocol	4
2	스위치 네트워크 II	- VLAN간 라우팅 - EtherChannel Protocol	4
3	라우터 네트워크 I	- IP protocol - 라우팅 프로토콜 개요 - 라우터 동작 - OSPF 구성	4
4	라우터 네트워크 II	- OSPF 구성 - Redistribution (재분배) - BGP 구성	4

18.



Python 활용 네트워크 자동화

Python을 이용하여 ITS 센터시스템 내 장비 자동화 개념을 학습하고 네트워크 자동화 스크립트를 만들어 장비에 적용하는 능력을 함양

- 주요내용
 - Python 프로그래밍 개요
 - Python 모듈 학습
 - 데이터 유효성 검사
 - 에러와 예외처리

※ 1인 1컴퓨터 실습
 ※ Python 프로그래밍을 이용하여 Cisco IOS, IOS XE/XR, NX-OS, ASA 방화벽 등 장비 자동화 개념 학습

- 교육대상
 - ITS 센터시스템 네트워크 관리자
 - ITS 센터시스템 네트워크 인프라 설계 담당자

Check
 17. ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습

- 교육시간 • 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	Python 프로그래밍 개요	- 파이썬 프로그래밍 개요 - 파이썬 스크립팅 - 파이썬 데이터 타입 - 스트링 제어 - 조건문, 루프, 연산자	2
2	Python 모듈 학습	- 클래스, 메소드, 함수, 네임 스페이스 및 범위 설정 - 데이터 저장 옵션 - 파이썬 모듈 및 패키지	6
3	데이터 유효성 검사	- 사용자 입력 수집 및 유효성 확인	4
4	에러와 예외 처리	- 오류 및 예외(exceptions) 분석 - 디버깅 매서드	4

19.



자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무

C-ITS 및 자율협력주행시스템 구현을 위한 필수 단위시스템인 V2X 통신시스템에 적용되는 기술과 구축 기술을 이해하고 적용 방법을 습득함으로써 실무능력 양성

- 주요내용
 - V2X 통신 국내외 기술 및 추진현황
 - 통신 표준기술 분석
 - V2X 통신시스템 구축

- 교육대상
 - 자율협력주행시스템 개발 업무 담당자
 - C-ITS 설계 및 구축 업무 담당자
 - ITS 서비스 개발 업무 담당자
 - V2X 서비스 개발 업무 담당자

Check
 20. C-V2X 표준의 이해
 23. C-ITS 서비스구현 및 시스템구축 실무
 119. 자율주행 V2X 무선통신시스템 기초

- 교육시간 • 12h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	V2X 통신 국내외 기술 및 추진현황	- V2X 통신 국내외 기술 및 추진 현황 - WAVE 통신 기술	2
2	통신 표준기술 분석 I	- IEEE 802.11 MAC - IEEE 1609.4-2016 채널 스위칭 - IEEE 1609.3-2016 네트워크 서비스 - IEEE 1609.2-2016 보안 - SAE J2945/1 V2V 통신 요구사항 - WAVE IPv6 통신 - 표준적합성 시험	4
3	통신 표준기술 분석 II	- IEEE 802.11 PHY - KC 적합인증 시험	3
4	V2X 통신시스템 구축	- OBU 및 RSE 구조 분석 - V2X 단말 및 RSE 구축과 성능확인 - V2X 안테나 특성 및 설치	3

C-V2X 표준의 이해

차세대 지능형교통체계 (C-ITS) 및 자율협력주행을 위한 통신기술인 C-V2X(Cellular-V2X) 물리계층 표준규격에 대한 이해를 높여 C-ITS 통신장비와 자율협력주행 개발 능력 향상

- ✔ **주요내용**
- C-V2X 개요
 - LTE-V2X 물리채널
 - NR-V2X 물리채널

- ✔ **교육대상**
- V2X 통신장비 개발자
 - V2X 및 C-ITS 서비스 개발자
 - 자율주행 관련 개발자

✔ **Check**

- 19. 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무
- 23.C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무
- 119. 자율주행 V2X 무선통신 시스템 기초

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	C-V2X 개요	- C-V2X (LTE-V2X 및 5G NR-V2X) 개요 - C-V2X 표준의 진화	1
2	LTE-V2X 물리채널	- LTE-V2X sidelink 물리자원 구조 - LTE-V2X sidelink 물리채널 - LTE-V2X 물리계층 procedure - 테스트 예제를 통한 이해	4
3	NR-V2X 물리채널	- NR-V2X use case와 물리자원 구조 - NR-V2X 물리채널 - NR-V2X 물리계층 procedure - 테스트 예제를 통한 이해	3

ITS 시스템 적용 무선장비 구축 및 운용방안

ITS에 적용된 무선장비의 종류를 알아보고 관련 배경지식을 학습하여 ITS 무선장비를 구축하고 운용할 수 있는 실무능력을 향상

- ✔ **주요내용**
- ITS 무선장비 적용 기술
 - ITS 무선장비 구축 방안
 - ITS 무선장비 운용 방안

- ✔ **교육대상**
- ITS 무선장비 설계 관련 담당자
 - ITS 무선장비 운용 및 유지보수 관리자

✔ **Check**

- 2. ITS 시스템 변천 및 기술 이해
- 24. 교통관리시스템 운영 및 유지관리

- ✔ **교육시간** • 14h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 무선장비 개요	- ITS 개요 - ITS 적용 무선통신 기술	3
2	ITS 무선장비 적용 기술	- ITS 무선장비 전자기파 이론 - ITS 무선장비 통신이론 - ITS 무선장비 이동통신 기술 - ITS 무선장비 위성통신 기술	4
3	ITS 무선장비 구축 방안	- RSE-OBU(Road Side Equipment/On Board Unit) - ETCS(Electronic Toll Collection System) - C-V2X(Cellular Vehicle-to-Everything) - GNSS(Global Navigation Satellite System)	4
4	ITS 무선장비 운용 방안	- ITS 관련 법안 및 사업시행지침 - ITS 무선장비 성능평가 및 2030 기본계획 - ITS 무선장비 품질 측정 - ITS 무선장비 단계별(일상, 정기, 긴급) 점검방안	3

다차로 요금징수시스템 구축 실무

다차로 요금징수시스템 구축을 위한 동작원리, 적용기술, 장비별 설치 방법 등에 대한 기술교육을 실시하여 차세대 요금징수시스템의 구축 및 운영을 위한 실무능력 양성

- 주요내용**
 - 다차로, 원톨링 구성 및 구조분석
 - 다차로 요금징수시스템 통신 인터페이스
 - 다차로 요금징수시스템 에러코드
 - 다차로 요금징수시스템 성능평가 기준
 - 통신장비 기술
 - 영상장비 및 영상시스템 기술
 - 고속축중기 적용 및 연계 기술

- 교육대상**
 - ITS 설계·구축 업무 담당자
 - ITS 감리 업무 담당자

- 교육시간**
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	다차로, 원톨링 구성 및 구조분석	- 다차로 시스템 구성 - 일반 하이패스 vs 다차로 하이패스 비교 - 다차로 하이패스 구성 및 기술 - 시공 과정 및 국내 사례 - 추진 성과 및 발전 계획	3
2	다차로 요금징수시스템 통신 인터페이스	- 차로 제어기 통신 인터페이스(서버, OBU, PSAM, 전자카드 등) - 송수신 데이터 종류, 방법 등 인터페이스 및 프로토콜	2
3	다차로 요금징수시스템 에러코드	- 하이패스 에러코드 정의(34종) - 하이패스 에러 원인 및 판단 기준 - 에러 발생시 대처법	2
4	다차로 요금징수시스템 성능평가 기준 및 방법	- 통행료전자지불시스템 BMT - 통행료전자지불시스템 준공시험	1
5	통신장비 기술	- 무정차다차로 시스템 통신 장비 - 무정차다차로 시스템 요금징수 원리 - 무정차다차로 시스템 통신 기술, 표준	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
7	고속축중기 적용 및 연계 기술	- 제한단속시스템 원리 및 역할 - 고속축중기 센서 계측 방법 - 다차로 시스템과의 연계 기술	3

Check

- 7. 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리
- 25. 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리

C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무

C-ITS(Cooperative-ITS) 메시지 규격에 적합하도록 서비스를 구현하고, 서비스 제공을 위한 C-ITS 단위시스템별 구축 방법을 교육하여 C-ITS 서비스 구현 및 구축 실무능력 양성

- 주요내용**
 - C-ITS 이해 및 구성
 - C-ITS 구축 사업 계획 분석
 - C-ITS 센터 시스템 구축
 - C-ITS 현장 시스템 구축
 - C-ITS 메시지 규격 및 서비스 구현
 - C-ITS 장비 인증

- 교육대상**
 - C-ITS 설계, 구축, 장비 개발 업무 담당자

- 교육시간**
 - 14h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	C-ITS 이해 및 구성	- 국내외 최신 기술 트렌드 변화 및 정책 방향 - 자율주행인프라(C-ITS) 구축 사례 분석 - 서비스 및 시스템 구성	2
2	C-ITS 구축 사업 계획 분석	- 국가 C-ITS 구축 사업 계획 분석 - 지자체 C-ITS 구축 사업 계획 분석 - C-ITS 상용화 구상	2
3	C-ITS 센터 시스템 구축	- C-ITS 센터시스템 구성 및 서브시스템 - 장비관리, 운영관리, 데이터 검증 - C-ITS 수집 및 연계데이터, 서비스 Log값 활용 및 분석	3
4	C-ITS 현장 시스템 구축	- 장비, 시스템 구축사례 - RSU, OBU 현장시스템 구축 요령 및 현장 안전관리	2
5	C-ITS 메시지 규격 및 서비스 구현	- 국내외 서비스 구현 사례 및 동향 - 표준 메시지 규격 및 서비스 구현 요령 - 서비스 메시지 적용 사례	4
6	C-ITS 장비 인증	- C-ITS 장비 인증 절차 및 방법	1

Check

- 19. 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무
- 20. C-V2X 표준의 이해
- 116. 가상훈련기반 ITS 및 C-ITS 현장장비 설치

교통관리시스템 운영 및 유지관리

FTMS/ ATMS 구성요소와 장비별 동작원리를 이해하고, 장비별 설치, 장애발생 유형별 대처요령, 성능평가 방법 등을 습득하여 교통관리시스템을 효율적으로 운영하고, 최적의 서비스 제공 및 운영여건을 갖추기 위해 필요한 운영 및 유지관리 실무 능력 향상

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

※ 교통관리시스템 6개 장비별 운영 및 유지관리 교육
(DSRC/RSU, VMS/LCS, ITS CCTV, 돌발상황검지시스템, VDS, AVC)

- 교육대상
 - FTMS, ATMS 운영 및 유지관리 담당자

Check

- 7. 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리
- 27. 교통센터서버 운영 및 유지관리
- 28. 교통센터 데이터 유지관리
- 55. 무인단속시스템 구축 실무

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	DSRC/RSU 운영 및 유지관리	- DSRC의 구성 방법 - DRSC 제어기부, 안테나부 구성, 동작 원리, 유지관리 - DSRC 서버와의 통신 방법 - DSRC 데이터 분석 방법 및 고장수리 방법 - 수집 및 제공 상태 확인 및 실습(제어기↔노트북)	2
2	VMS/LCS 운영 및 유지관리	-VMS/LCS 개념 및 기능 -VMS/LCS 구성요소 및 동작원리 -VMS/LCS 종류 및 장비별 설치 방법 -VMS/LCS 유지관리 방법	2
3	ITS CCTV 운영 및 유지관리	- ITS CCTV 카메라의 기본 원리 - ITS CCTV 카메라 적용기술 - ITS CCTV 카메라 종류 - ITS CCTV 구성요소 - ITS CCTV 운영 및 유지관리 방안 - ITS CCTV 장비구성, 동작원리, 세팅, 고장수리방안	2
4	돌발상황검지시스템 운영 및 유지관리	- 돌발상황검지시스템 운영 및 유지관리 - 돌발상황검지시스템 장비구성, 동작원리, 세팅, 고장수리방안	2
5	VDS 운영 및 유지관리	- 검지 영역 설정 및 데이터 신뢰성 확인방법 - 주, 야간 검지 영역 정밀조정방법 및 실습 - 서버, ITS 시설물과의 연계 방법 및 유지관리 방법 - 장비 신기술 동향, 장애처리 요령, 유의사항	2
6	AVC 운영 및 유지관리	- 장비셋팅, 프로그램 및 운영 방법 교육 - 피에조 센서 검지영역 센서 튜닝 - 1, 3종 오류 관련 센서 튜닝 - 장비 신기술 동향, 장애처리 요령, 유의사항	4
7	ITS 장비 성능평가	- ITS 장비 성능평가의 이해 - 성능평가 종류 및 시기 - ITS 성능평가 절차 및 방법 - 장비별 평가 방안	2

유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리

유료도로 요금징수시스템을 구성하는 단위시스템별 구성 및 동작 원리를 이해하고 각 장비별 운영 및 장애별 대처방법을 습득하여 현장장비 유지관리 실무능력 향상

- 주요내용
 - 하이패스시스템 유지관리 실무
 - TCS 유지관리 실무
 - 차량영상인식 시스템 유지관리 실무
 - 무정차다차로 H/W, S/W 유지관리
 - 무정전 전원장치 동작원리 및 현장 문제점 분석
 - 축중시스템 연계 및 유지관리

- 교육대상
 - 요금징수시스템 운영 및 유지관리 담당자

Check

- 22. 다차로 요금징수시스템 구축 실무
- 27. 교통센터서버 운영 및 유지관리
- 28. 교통센터 데이터 유지관리

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	하이패스시스템 유지관리	- 하이패스 시스템 개요 및 구성도 - 하이패스 시스템 주요 장비 소개 및 점검, 응급조치, 설정 방법 - 통행료 징수절차 및 동작원리 - 단차로 하이패스 시스템 장비 구성 및 점검, 장애 대처방법 - 통합형 안테나 설치 및 세팅, 로그 확인	3
2	TCS 유지관리	- 요금징수 처리절차, SW 설치 및 운영, 설비별 동작 원리 - 구성부별 점검요령, 장애처리요령, 계측기 사용방법 - 지폐처리부의 구조 및 기능, 클리닝, 점검, 고장 수리 절차 - 펌웨어 업데이트 및 메모리카드 백업 방법 - 로그데이터 분석 및 활용을 통한 장애 대처	3
3	차량영상인식 시스템 유지관리	- 영상촬영장치 시스템 개요 및 구성도 - 차량영상인식 기술 및 알고리즘 개요 - 영상촬영장치 매칭 기술, 고장 유형별 처리방법 - 다차로무정차 요금징수시스템 영상설정 방법 - 로그분석을 통한 고장수리 방법	2
4	무정차다차로 요금징수시스템 H/W 유지관리	- H/W 현장유지관리 - H/W 설비교체 방법 - H/W 고장 수리 실무	2
5	무정차다차로 요금징수시스템 S/W 유지관리	- S/W 현장유지관리 - S/W 설비교체 방법 - S/W 고장 수리 실무	2
6	무정전 전원장치 동작원리 및 현장 문제점 분석	- UPS, 배터리, 누전차단기 기본 이론 - 비선형 부하로 인한 통합차로제어기 문제점 - 고장사례 분석 및 유지관리 방법	2
7	축중시스템 연계 및 유지관리	- 스마트 축중기 시스템 소개 - 유지관리 방법 및 영업시스템 연계 원리 - 기술 및 사업 동향	2

ITS 전송설비 운영 및 유지관리

ITS 현장장비 및 단위시스템 상호간에 다양한 형태의 교통데이터를 효율적으로 전송·처리할 수 있도록 ITS 전송설비의 구성요소와 동작원리를 이해하고 전송설비의 개통, 계측 및 점검, 장애별 대처방안과 광케이블 운영 및 유지관리 실무 능력 향상

- ✔ **주요내용**
- ITS 전송장비, ROADM 운영 및 유지관리
 - 네트워크 장비 운용 및 유지관리
 - 광케이블 운영 및 유지관리

- ✔ **교육대상**
- ITS 전송설비 운영 및 유지관리자
 - 교통데이터 운영 및 유지보수 관리자
 - 자가통신망 및 선로 보수 및 유지관리자

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	전송설비 유지관리	- 최신 네트워크 및 전송망 기술 동향 - 전송 기술 기본 이론 - MSPP, MPLS, OTN 장비 기본 이론 - PTN, POTN 장비 기본 이론 - 회선개통, 삭제 시현 - 고장수리 방법 실습 및 사례	5
2	DWDM/ROADM 유지관리	- 광 WDM 기술 동향 - ROADM 장치 기본 이론 - ROADM 장치 운용관리	3
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 기본 이론 및 접속 기술 - 광통신 계측기 - 최신기술 동향 및 고장수리 방법·사례 - 통신망분배기술 소개 및 동향 - 접속기, 선로 탐지기, OTDR 실습	4

✔ **Check**

- 17. ITS 구축을 위한 네트워크 구성 실습
- 18. Python 활용 네트워크 자동화
- 27. 교통센터 서버 운영 및 유지관리
- 28. 교통센터 데이터 유지관리

교통센터 서버 운영 및 유지관리

교통센터시스템의 구성요소와 동작원리를 이해하고, 서버운영 및 유지관리, 장애 유형에 따른 처리 방안에 대한 적용방법을 습득하여 교통센터 유지관리 실무 능력 향상

- ✔ **주요내용**
- 교통센터시스템 구성 및 기능
 - 서버별 운영 및 유지관리
 - LINUX 활용방안

- ✔ **교육대상** • 교통센터시스템 운영 및 유지관리 담당자

- ✔ **교육시간** • 12h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	서버 운영 및 유지관리 I	- 시스템 구성 및 아키텍처, 계통도 - 정보통신기반시설 취약점 조치(PC, UNIX/윈도우 서버, DBMS, 네트워크) - 정보보안 관련 법규 및 개인정보 보호 - 교통센터 백업시스템 운영과정(백업정책 및 장치 운영 포함) - 서버별(윈도우, UNIX) 장애조치 및 사례분석/ 백업(OS) 복구	6
2	서버 운영 및 유지관리 II	- DB(오라클) 장애조치 및 사례별 분석/ 백업(테이블) 복구 - 응용 S/W(WAS) 장애 조치 및 사례별 분석 - 기타(상황판/ 운영단말) 유지관리 - 네트워크 장애 조치 및 사례별 분석	4
3	LINUX 활용방안	- LINUX 기본 명령 - LINUX 현장 운용 및 활용 방법(취약 및 보안성 강화) - LINUX(CentOS 기준) 장애조치 사례	2

✔ **Check**

- 24. 교통관리시스템 운영 및 유지관리
- 25. 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리
- 28. 교통센터 데이터 유지관리

28.



교통센터 데이터 유지관리

교통센터시스템의 구성요소와 동작원리를 이해하고, 데이터 유지관리, 장애 유형에 따른 처리 방안에 대한 적용방법을 습득하여 교통센터 유지관리 실무 능력 양성

- 주요내용
 - 교통데이터 구조 및 자료 유지관리
 - 교통데이터 처리 알고리즘 및 장애유형별 유지관리

- 교육대상
 - 교통센터시스템 운영 및 유지관리 담당자

Check

- 24. 교통관리시스템 운영 및 유지관리
- 25. 유료도로 요금징수시스템 운영 및 유지관리
- 27. 교통센터 서버 운영 및 유지관리

- 교육시간
 - 8h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	데이터 유지관리 I	- 교통데이터 구조 및 아키텍처 - 교통시스템 수집,가공,제공 체계, 대내외 교통정보 연계 체계 - 교통정보 가공, 예측 알고리즘(소통정보, 돌발상황) - 교통데이터 자료 관리(DB, 백업), 장애유형별 대처방법 - 가공데이터 분석 및 검증 방법	6
4	데이터 유지관리 II	- 대외제공용(모바일 영상) 시스템 구성 흐름도 및 활용 - 교통정보(통합모니터링) 시스템 구성 흐름도 및 활용(분석포함) - 전국 단위 데이터 및 처리 과정(품질/교통량 등) 분석 : 교통 데이터(VDS, AVC) 기준 - 기타(교통분야 소통정보 및 CCTV 구성 흐름도) 활용	2

29.



ITS 서비스를 활용한 스마트시티 조성

스마트시티 정책 및 스마트시티 내 ITS 서비스를 이해하고, 스마트시티 교통/ITS 구현 역량 강화

- 주요내용
 - 스마트시티 이해
 - 스마트시티 내 교통서비스

- 교육대상
 - ITS 업무 담당자

Check

- 30. 스마트시티 핵심기술
- 54. 영상기반 스마트교차로 시스템 구축 실무
- 120. 5G 기반 AIoT 미래교통 비즈니스 모델 설계
- 122. AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용

- 교육시간
 - 6h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	스마트시티 이해	- 스마트도시 인증제 소개 - 서비스(교통분야) 인증 소개 - 스마트시티 공모사업 추진현황 및 성과 - 스마트시티 공공서비스 운영사례 - 스마트시티 해외 구축사례 - 스마트시티 향후 발전방안	3
4	스마트시티 내 교통서비스	- 스마트시티 교통서비스 운영사례 - 스마트시티와 ITS 연계/통합 전략 - 스마트시티 통합플랫폼 연계 활용 방안 - 스마트시티 R&D 교통서비스 사례	3

스마트시티 핵심기술

스마트시티의 동향 및 법제도 이해를 통해 스마트시티 내 교통부문에 ITS 도입·설계·구현하기 위한 능력을 향상시키고, 스마트시티 내 통합플랫폼과 도로, ITS를 결합한 연계 기술 전문성 향상

- ☑️ **주요내용**
- 스마트시티 및 법제도 이해
 - 데이터 기반 스마트시티 플랫폼
 - 스마트시티 최신기술 및 서비스 트렌드
 - 스마트시티 통합운영센터 사례분석
 - 스마트시티 서비스/ 비즈니스 모델

- ☑️ **교육대상**
- ITS 기획·설계 담당자
 - 스마트도시 관련 분야 담당자

☑️ **Check**

- 29. ITS 서비스를 활용한 스마트시티 조성
- 54. 영상기반 스마트교차로 시스템 구축 실무
- 120. 5G 기반 AIoT 미래교통 비즈니스 모델 설계
- 122. AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용

- ☑️ **교육시간** • 14h

☑️ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	스마트시티 및 법제도 이해	- 스마트시티 국내 정책 동향 및 법제도 - 스마트시티 국내외 기술 동향과 사례 - 스마트시티 챌린지 교통부문 서비스 사례 분석	2
2	데이터 기반 스마트시티 플랫폼	- 스마트시티 플랫폼의 역할 - 스마트시티 핵심기술(IoT, AI, 빅데이터, 클라우드 등) - 스마트시티 핵심솔루션(교통, 도시, 안전 등) - 데이터 허브를 통한 데이터 분석 사례	2
3	스마트시티 최신 기술 및 서비스 트렌드	- 스마트시티 핵심기술: 초연결 자가네트워크 구축 - 스마트시티 핵심기술 적용 가이드 - 스마트시티 서비스 트렌드(사례 중심)	3
4	스마트시티 통합운영센터 사례 분석	- 지자체 스마트시티 통합운영센터 운영 사례 - AI 기술 적용 운영 사례	3
5	스마트시티 서비스/ 비즈니스 모델	- 스마트시티 서비스 개요 - 스마트시티 서비스 분류 체계 - 스마트시티 국내해외 적용 현황 및 발전 방향 - 스마트시티 비즈니스 모델 개요 및 도시운영 모델 사례	4

미래 교통 UAM 기술

UAM의 핵심기술 소개와 UAM의 국내 도입 및 육성을 위한 안전, 보안, 사업, 인프라 분야별 법제도화 방향을 제시하고, UAM 사업 주요 동향과 사업 현황을 살펴봄으로써 ITS 담당자의 통합모빌리티서비스 실무 능력 향상

- ☑️ **주요내용**
- K-UAM 기술로드맵 및 사업추진 전략
 - UAM 도입 및 육성 제도화 방안
 - UAM 기체 개발 및 인증 동향

- ☑️ **교육대상**
- ITS 업무 담당자
 - ITS 설계·구축 담당자

☑️ **Check**

- 105. MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델
- 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
- 120. 5G 기반 AIoT 미래교통 비즈니스 모델 설계
- 122. AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용
- 123. 공유 모빌리티 기술의 미래

- ☑️ **교육시간** • 6h

☑️ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	UAM 기체 개발 및 인증 동향	- UAM 기체개발 현황 - 신개념 항공기 인증 소개 - 국내외 UAM 인증 동향	2
2	UAM 도입 및 육성 제도화 방안	- UAM의 국내외 기술, 정책 및 법제도 동향 - UAM 안전, 보안, 사업, 인프라 분야별 법제도화 방향 - UAM 특별법 초안을 제시 - UAM 사업에서의 ITS 역할	2
3	K-UAM 기술로드맵 및 사업추진 전략	- UAM 전반적 동향 및 환경 분석 - 운용수익성 기반 관계부처 합동 K-UAM 기술로드맵 소개 - K-UAM 핵심기술 및 국가연구개발사업추진 전략 소개	2

ITS 프로젝트 일정 및 위험관리

ITS 프로젝트 일정 관리를 위한 개념 및 구체적 방법론, 일정 계획 및 통제, 보고를 위한 방법론, 일정 지연 시 맞는 대처법과 프로젝트의 위험 식별을 위한 기법, 이를 감시하고 통제하는 능력 함양

- 주요내용
 - 일정 계획 및 진척관리
 - 위험 분석 및 위험 대응 계획
 - 위험감시 및 통제 / 프로젝트 종료

※ 프로젝트 관리 중 일정 및 위험관리 특화 교육

- 교육대상
 - ITS 프로젝트 일정 및 위험관리 업무 담당자

- Check**
3. ITS 사업 업무 절차 및 공정관리 실습
 4. ITS 프로젝트 관리 실무
 5. ITS 사업 감리 업무 요령
 7. 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리

- 교육시간
 - 8h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	일정 계획 및 진척 관리	- ITS 프로젝트 일정관리 개요 및 중요성 - PERT/CPM, 일정 단축기법, 자원할당 및 최적화, CCM - 일정 진척관리 및 일정 진척율 확인 - 부진진척율 대책방안 수립 및 이행 - EVMS(Earned Value Management System)	4
2	위험 분석 및 위험 대응 계획	- 정성적 및 정량적 위험분석 이해하기 - 위험사건의 종속성/ 위험 우선 순위/위험 우선 순위선정 이해하기 - 대응 계획 ITO/일정 수준 이하의 위험/ 비용 대비율 이해하기 - 식별된 위험의 특성/위험에 대한 조치 계획 이해하기	2
3	위험감시 및 통제/프로젝트 종료	- 위험 감시 및 통제 / 위험 통제의 목적 이해하기 - 프로젝트 라이프 사이클 전반에 걸친 감시 이해하기 - 프로젝트 종료 단계의 위험관리 이해하기 - 위험관리 프로세스, 위험감시 및 통제 마무리 절차 이해하기	2

ITS 시스템 개발·구축을 위한 IT프로젝트 관리 실무

ITS 시스템 개발·구축에 요구되는 IT프로젝트 관리 방법을 교육함으로써 IT프로젝트 기획, 일정, 의사소통, 품질관리 능력 함양

- 주요내용
 - IT프로젝트 기획관리
 - IT프로젝트 일정관리
 - IT프로젝트 의사소통관리
 - IT프로젝트 품질관리

- 교육대상
 - ITS 시스템 개발 관리자

- Check**
4. ITS 프로젝트 관리 실무
 7. 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	IT프로젝트 기획관리	- 프로젝트 이해하기 - 통합관리 영역 점검하기 - 사업계획 수립하기	4
2	IT프로젝트 일정관리	- 공정 정의하기 - 일정 작성하기 - 과정 관리하기	4
3	IT프로젝트 의사소통관리	- 의사소통 계획 수립하기 - 상황 보고하기	4
4	IT프로젝트 품질관리	- 품질계획 수립하기 - 품질 보증하기 - 품질 통제하기	4

ITS 사업 감리 차별화 전략

ITS 사업 감리 유형 및 발주처 행정 절차, 도로의 구조 및 토목을 이해하고, 설계편람 및 감리수행지침 지식을 습득함으로써 차별화된 전략적 감리 업무 수행능력 함양

- ✔ **주요내용**
 - ITS 감리 유형 및 발주처별 행정 사항
 - ITS 도로 구조 및 토목 이해
 - ITS 설계편람 및 감리수행 지침
 - ITS 감리 차별화 성공 전략

※ 실무사례를 적용한 현장 노하우 공유

- ✔ **교육대상**
 - ITS 구축 감리원/설계담당자
 - ITS 사업관리자
 - ITS 현장대리인

✔ **Check**

4. ITS 프로젝트 관리 실무
5. ITS 사업 감리 업무 요령
7. 사례중심의 해외 ITS 구축사업 관리

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 감리 유형 및 발주처 행정	- ITS 감리 개요 - ITS 감리 사업 유형 - ITS 감리 발주처 현황 및 행정 절차	1
2	ITS 도로 구조 및 토목의 이해	- 감리수행을 위한 도로 구조 - 도로교통 토목 지식	2
3	ITS 설계편람 및 감리수행지침	- ITS 설계편람 - 정보통신 감리업무수행지침 - 도로터널 시설 및 방재 설치지침	3
4	ITS 감리 차별화 성공 전략 실무	- ITS 현장 정보통신시설물 - ITS 센터 운영시스템 - ITS 구축 공법 및 표준도	2

ITS 사업 제안 프레젠테이션 기획 및 개발

ITS 사업 특성과 고객 특성(민간/공공) 등을 효과적으로 이해하고 성공적인 사업 수주를 위하여 ITS 사업 요구사항을 반영하여 경쟁에서 우위하여 선정할 수 있는 ITS사업 제안 프리젠테이션 역량 향상

- ✔ **주요내용**
 - ITS 사업 제안 특징 이해
 - ITS 사업제안 프레젠테이션 기획
 - 전략적 ITS 사업제안 프레젠테이션 개발
 - ITS 사업제안 프레젠테이션 기법 및 노하우

- ✔ **교육대상** • ITS 사업 추진을 위한 제안 관련 직무 담당자

✔ **Check**

1. ITS 서비스 및 시스템 개론
2. ITS시스템 변천 및 기술 이해
6. ITS 사업제안전략 수립 실무

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 사업 제안의 특징 이해	- ITS 사업 제안시 고려사항 이해하기 - ITS 사업성격 이해하기 - ITS 고객 특성(민간/공공) 이해하기	1
2	ITS 사업제안 프레젠테이션 기획	- ITS 사업제안 프레젠테이션의 목적 이해하기 - ITS 사업제안 제안서의 중요성 이해하기 - 제안요청서(RFP)/정보요청서(RFI) 개념/구성요소 이해하기	2
3	전략적 ITS 사업 제안 프레젠테이션 개발	- ITS 사업제안 차별화 포인트 만드는 방법 이해하기 - Key Message 만드는 방법 이해하기 - 스토리텔링하는 방법 이해하기 - 체계적인 일정 관리 이해하기	3
4	ITS 사업제안 프레젠테이션 기법 및 노하우	- 프레젠테이션 3요소 이해하기 - 맞춤형 ITS 사업제안 제안서 수정 /보완 방법 이해하기 - ITS 사업제안 시 청중을 우리편 만들기 이해하기	2

ITS 시스템 공공조달 진출 전략 실무

중소기업의 기술력 및 물품을 안정적으로 생산하고 수익을 창출할 수 있도록 조달물품 지정제도를 이해함으로써 공공조달 진출의 기회를 확대하고 공급자계약(MAS)제도를 통한 공공조달 진출 역량을 양성

- ✔ **주요내용**
 - 계약제도 및 계약종류
 - 계약방법 및 요령
 - 실제 입찰 사례분석
 - 다수공급자계약(MAS) 전략
 - 협상에 의한 계약 입찰 제안서 작성 및 분석

- ✔ **교육대상** • ITS 영업, 기획 담당자

✔ Check

- 37. ITS 영업 전략수립 실무
- 38. ITS 원가분석 및 가격 경쟁력 강화 전략

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	계약제도 개요 및 계약 요령	- 관련 법령 해석 - 계약관련 주요용어 해석 - 계약목적물에 따른 분류 - 입찰방법 이해 및 제한요건 - 낙찰자 선정 방법 및 낙찰하한 이해 - 계약관리시 유의사항	8
2	입찰 사례 분석을 통한 우수조달물품 지정 전략	- 입찰서 분석 - 우수제품 지정절차 - 단계별 준비서류 - 서류준비요령	3
3	다수공급자계약(MAS) 전략	- 다수공급자계약제도 - 대상요건 분석 - 계약을 위한 준비절차	2
4	입찰 제안서 평가	- 협상에 의한 계약 입찰 제안서 작성 - 입찰 제안서 평가의 이해 및 전략 - 입찰 제안서 실제 및 분석	3

ITS 영업 전략수립 실무

ITS사업의 영업목표 및 전략방향을 설정하여 영업전략을 수립하고 발주처 대응 능력을 함양

- ✔ **주요내용**
 - B2G 영업 기본
 - B2G 영업 프로세스
 - B2G 영업 전략 수립
 - 발주처 대응 전략
 - ITS 영업전략 동향 및 사례

- ✔ **교육대상** • ITS 영업 담당자

✔ Check

- 2. ITS 시스템 변천 및 기술 이해
- 36. ITS 시스템 공공조달 진출 전략 실무
- 39. 최신 트렌드기반 ITS 기술마케팅 실무 종합

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS영업목표 설정	- B2G Sale의 기본 개념 이해 · 신호/논리회로 기본 - B2G 영업 프로세스 · 예산 수립 프로세스 · 예산 수립 단계별 영업 전략 · 사업 추진 프로세스 · 사업 추진 프로세스별 영업 전략	3
2	영업전략 수립	- B2G 영업 목표와 전략 수립 · SWOT을 통한 환경 분석 예제 실습 · SWOT을 통한 자사 영업 비전과 목표 수립 · 자사 영업 전략 수립 - Sales Kit의 활용 · 영업 자료 제작 방안 · 저널 및 뉴스레터 활용	3
3	ITS 영업 전략	- 발주처 대응 전략 · ITS 사업 동향 분석 · 시스템 이해 및 문제점, 개선사항 파악 · 예산 수립, 사업 발주 행정 체크리스트 - ITS 영업전략 동향 및 사례 · 지자체 관심사항 조사 · 제안서 작성 및 기술협상 준비 요령 · 신뢰성 확보 및 지속가능한 영업 전략 등	2

38.



ITS 원가분석 및 가격 경쟁력 강화 전략

ITS 제품 가격 경쟁력 강화를 위한 글로벌 기업의 Cost 절감 혁신사례를 통해 구매업무의 혁신을 추진하며, 구매경쟁력을 강화하여 원가절감 및 기업경쟁력 방안을 마련

- ☑️ **주요내용**
 - 표준원가 분석 기본
 - 구매표준 원가 시스템 운영
 - 개별원가 계산 및 선진사례연구
 - 원가절감 방법론

- ☑️ **교육대상**
 - ITS 제품 원가 관련 업무 담당자



36. ITS 시스템 공공조달 진출 전략 실무

- ☑️ **교육시간**
 - 8h

☑️ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	표준 원가 분석 기본	- 경영환경과 구매 원가 - 원가 종류 및 유형 - 구매원가 정의 및 구성 요소	1
2	구매표준 원가 시스템 운영	- 표준원가와 실적원가 - 표준원가 산정	1
3	개별원가 계산 및 선진사례연구	- 개별원가 계산 체계 이해 - 개별원가 계산 실습(재료비, 노무비, 경비) - 사례 학습	4
4	원가절감 방법론	- 현업 이슈 기반 문제점 도출 및 과제 선정하기 - 원가절감기법 사례 학습	2

39.



최신 트렌드 기반 ITS 기술 마케팅 실무 종합

ITS 기술마케팅 전략을 효과적으로 수립하기 위한 기획 프로세스를 이해하고, 단계별로 필요한 전략에 대한 지식 습득, 실무 예시를 바탕으로 현업에서 적용 및 활용 가능한 ITS 기술마케팅 관련 지식 및 역량 함양

- ☑️ **주요내용**
 - 전략적 ITS 기술마케팅 계획 수립 프로세스 이해
 - ITS 기술마케팅 STP전략 수립 방안
 - STP 기반 ITS 기술마케팅 믹스 전략 구체화
 - ITS 기술마케팅 우수사례 리뷰 및 Case-Study

- ☑️ **교육대상**
 - ITS 영업 및 마케팅 담당자



37. ITS 영업 전략수립 실무
117. 교통ITS 사업 트렌드 분석

- ☑️ **교육시간**
 - 8h

☑️ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	전략적 ITS 기술마케팅 매니지먼트의 이해	- 글로벌기업의 전략적 이슈 - ITS 마케팅의 이해 - ITS 마케팅 전략 정의	2
2	ITS 기술마케팅 전략 수립 방법론	- ITS 마케팅 전략의 3C 분석 - ITS 마케팅 전략체계도 이해 - 산업군정의 및 환경분석 방법론 - ITS 정부 정책변화 이해 - 마케팅 전략 수립 실습 - Case-Study	3
3	고객정의 방법론	- 고객가치 기반의 고객정의 방법론 - 고객의 구매의사 결정 과정 이해 - Case-Study	1
4	ITS 기반 STP 전략 및 마케팅 믹스	- ITS 마케팅 시장 세분화 이해 - ITS 마케팅 타겟 선정 이해 - ITS 마케팅 포지셔닝 전략 이해 - ITS 마케팅 믹스의 이해 - Case-Study	2

40.



ITS 연구개발 기획 실무

자율주행 및 스마트시티 구현을 위해 필요한 핵심기술인 ITS 연구개발 추진을 위하여 ITS 기술성 분석, ITS 기술개발계획과 지식재산 전략 수립, ITS 시장성 분석 및 ITS 사업 타당성 분석 방법 등에 대한 이해를 통하여 ITS 연구개발기획에 필요한 역량과 전문성 함양

- 주요내용
 - ITS 기술성 분석
 - ITS 시장성 분석
 - ITS 사업타당성 분석

- 교육대상
 - ITS 연구개발 관련 실무 담당자

Check

- 42. ITS 제품 개발을 위한 디자인 씽킹: 혁신적 문제해결 Toolkit
- 106. 국토교통 R&D 역량 강화
- 107. 국토교통기술 사업화 전략

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	ITS 기술성 분석	- ITS 기술개요 및 ITS 기술개발 필요성 이해하기 - ITS 기술동향 및 전망 이해하기 - ITS 기술혁신성 이해하기	4
2	ITS 기술개발계획 및 지식재산전략	- ITS 기술개발 핵심전략 및 계획 진단 이해하기 - ITS 선행특허동향분석 및 ITS 지식재산전략 이해하기	4
3	ITS 시장성 분석	- ITS 시장개요 및 ITS 시장환경 분석 이해하기 - ITS 전후방사업 및 5 Forces 분석 이해하기 - ITS 시장구조, 동향 및 전망분석 이해하기 - ITS 시장규모 및 매출액 추정 이해하기	4
4	ITS 사업타당성 분석	- ITS 기술사업화 주체 역량 이해하기 - ITS 비즈니스 모델 진단 이해하기 - ITS 사업화 추진 전략 및 추진 계획 진단 이해하기	4

41.



ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계

ITS 서비스 구현을 위하여 S/W아키텍처 기본 개념 및 설계수행 절차 등 설계의 전 과정의 실무적 이해 및 실습을 통하여 설계 업무능력 향상

- 주요내용
 - S/W아키텍처 설계 준비
 - S/W아키텍처 설계
 - S/W아키텍처 적정성 평가

- 교육대상
 - ITS 시스템 S/W 개발 담당자

Check

- 44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 48. Python 활용 ITS SW 알고리즘 구현
- 125. C-ITS 위치기반 서비스 구축을 위한 반응형 웹/앱 프론트엔드 개발

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	S/W아키텍처 설계준비	- 아키텍처 품질속성, 시나리오, 패턴, 설계전술 등 기본 개념 이해하기 - 설계 사이클 이해하기	5
2	S/W아키텍처 설계	- 요구사항 분석 및 설계 품질 속성 식별하기 - 품질속성 시나리오 작성하기 - 아키텍처 설계 뷰 작성하기	8
3	S/W아키텍처 적정성 평가	- 아키텍처 문제점 파악하기 - 아키텍처 문제점 해결방안 도출하기 - 설계 검증을 통한 기존 아키텍처 변경 여부 판단하기	3

42.



ITS 제품 개발을 위한 디자인 씽킹: 혁신적 문제해결 Toolkit

ITS 제품 신개발을 위해 공감적 관찰을 통해 인간중심적으로 재해석 및 문제 정의 후, 아이디어를 시각화하고 가시적인 프로토타입을 제작하여, 반복적으로 테스트를 수행할 수 있으며, 다양한 창의적 아이디어 기법을 활용할 수 있도록 하는 능력을 함양

- 주요내용
 - Design Thinking 이란?
 - Design Thinking Mindset
 - Design Thinking Process
 - Design Action Plan

- 교육대상
 - ITS 제품 개발 관련 업무 담당자

Check

- 6. ITS 사업 제안전략 수립 실무
- 40. ITS 연구개발 기획 실무

- 교육시간
 - 12h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	Design Thinking 이란?	- 디자인 씽킹의 정의 이해하기 - 디자인 씽킹 프로세스 이해하기 - 디자인 씽킹 성공 사례 등 학습하기	3
2	Design Thinking Mindset	- 디자인 씽킹의 정의 이해하기 - 디자인 씽킹 프로세스 이해하기 - 디자인 씽킹 성공 사례 등 학습하기	3
3	Design Thinking Process	- 디자인 씽킹 프로세스의 특징 이해하기 - 공감: 문제해결 고민 이해하기 - 문화기술적 분석 및 현장연구 이해하기	3
4	Design Action Plan	- 디자인 씽킹 실행계획의 특징 이해하기 - 문제 정의 및 아이디어 도출 이해하기 - 프로토타입 및 테스트 이해하기	3

43.



관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델

관제 플랫폼에서 사용되고 있는 영상객체인식 기반의 활용 모델을 이해하고 실습을 통해 영상객체인식기술 역량 강화

- 주요내용
 - 관제 플랫폼과 영상객체인식
 - 영상객체인식기술 활용 모델 특징 및 활용
 - YOLO를 이용한 영상객체인식 활용 모델 실습

※ 다양한 영상객체인식기술 활용 모델의 특성을 비교하여 적합한 모델 선정

- 교육대상
 - ITS 구축 설계 담당자
 - ITS 구축 개발 담당자

Check

- 44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 114. 딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술
- 115. 영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습

- 교육시간
 - 8h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	관제 플랫폼과 영상객체인식	- 도로교통 관제 분야에 인공지능 기술 필요성 - 교통 관제 분야의 인공지능 기술 역할, 활용 사례 - 인공지능 기술 적용시의 문제점, (현 기술의) 한계	2
2	영상객체인식기술 활용 모델 특징 및 활용	- 컴퓨터 비전 분야의 인공지능 기술 현황 - 인공지능(딥러닝) 영상 인식 기술 소개 - 이미지 분석을 위한 CNN 개요 - 객체 인식 기술 소개	4
3	YOLO를 이용한 영상객체인식 활용 모델 실습	- YOLO 이해 - 객체인식을 위한 데이터 소개 - YOLO 기반 도로교통 관제 실습	2

44.



OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발

수요처 요구사항에 맞는 ITS 현장설비 S/W개발을 위하여 영상처리 이론, 영상처리 공개 라이브러리(OpenCV)에 대한 이론 교육을 통해 영상 분석 기능을 활용하는 ITS SW의 동작원리를 이해하고, 실습을 통해 기본적인 영상처리 방법론을 익혀 S/W 개발 실무능력을 양성

- ✔ **주요내용**
 - 영상처리 방법 이론 및 OpenCV 라이브러리
 - ITS 영상처리 SW 개발 실습
- ※ 1인 1컴퓨터 실습

- ✔ **교육대상**
 - ITS 시스템 S/W 개발자
 - ITS 사업 기획 담당자

✔ Check

- 41. ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계
- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 114. 딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술
- 115. 영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	영상처리 방법 이론 및 OpenCV 라이브러리	- ITS 현장설비 S/W 개발을 위한 영상처리 이론 - OpenCV 개요 및 실습 환경 설정 - OpenCV 영상처리 함수 이론 및 실습	6
2	ITS 영상처리 SW 개발 실습 I	- Python 및 C/C++언어를 활용한 ITS S/W 개발 프로젝트 실습(영상검지기 S/W)	5
3	ITS 영상처리 SW 개발 실습 II	- Python 및 C/C++언어를 활용한 ITS S/W 개발 프로젝트 실습(스마트교차로 S/W)	5

45.



측위 기술과 ITS 시스템 활용

측위 기술 중 하나인 위성항법 및 보강시스템 기술 개념을 이해하고, 각 기술 현황, 국내외 산업 동향 등에 대한 학습을 통하여 ITS 기술과 연계한 측위 관련 신사업 추진 방법 함양 및 아이디어 발굴

- ✔ **주요내용**
 - 위성항법시스템 개요/측위원리/기술동향 및 ITS 사업 연계 방안
 - 위성항법보강시스템 개요/오차보정·무결성/기술동향 및 ITS 사업 연계 방안
 - ITS 연계 사업 추진 현황 및 발굴

- ✔ **교육대상** • ITS 신사업 추진/연구 직무 담당자

✔ Check

- 121. 실시간 위치기반 데이터 DB 설계 및 활용
- 124. 고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용의 미래

- ✔ **교육시간** • 4h

✔ 교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	위성항법시스템 개요/측위원리/기술동향 및 ITS 사업 연계 방안	- 위성항법시스템 개요 및 측위원리 - 위성항법시스템 국내외 사례 및 기술동향 - ITS 사업과의 연계 방안	2
2	위성항법시스템 개요/오차보정·무결성/기술동향 및 ITS 사업 연계 방안	- 위성항법보강시스템 개요 및 보차보정·무결성 - 위성항법보강시스템 국내외 사례 및 기술동향 - ITS 사업과의 연계 방안	1
3	ITS 연계 사업 추진 현황 및 발굴	- 측위시스템 연계 ITS 사업 추진 현황 - 측위시스템 연계 ITS 사업 추진 발굴 방안 - 참여자간 토론을 통한 아이디어 구체화	1

46.



교통정보 빅데이터 DB 설계

정형, 비정형, 실시간 등 다양한 교통정보 특징을 반영하여 교통정보 빅데이터 유형별로 처리를 위한 DB를 설계할 수 있다.

- 주요내용
 - 교통정보 빅데이터 이해
 - 교통정보 빅데이터 저장 기술
 - 교통정보 빅데이터 처리 실습-NoSQL(MongoDB, Kafka)
 - 교통정보 빅데이터 처리 실습-실시간 DB(InfluxDB, Grafana)

※ 1인 1컴퓨터 실습
 ※ 유형별 교통데이터 처리 방법에 대한 가이드 학습

- 교육대상
 - ITS 구축 설계 담당자
 - ITS 구축 개발 담당자

- Check**
- 14. 교통 데이터 분석을 위한 SQL 기본
 - 47. 교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무
 - 110. 교통과 빅데이터의 미래
 - 112. 자율주행 센서 및 데이터 처리 기술
 - 121. 실시간 위치기반 데이터 DB 설계 및 활용

- 교육시간
 - 14h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통정보 빅데이터 이해	- 실환경에서 발생하는 다양한 교통정보 빅데이터 이해 - 교통정보 빅데이터 저장 관리 및 처리를 위한 기본 개념 - 비정형 데이터 및 실시간 데이터 처리에 대한 요구 대두	1
2	교통정보 빅데이터 저장 기술	- 정형 교통 데이터 관리를 위한 RDBMS 특징 - 비정형 교통 데이터 저장 및 관리에 사용되는 NoSQL 기술 및 제품 소개 - 교통 상황의 다양한 데이터 수집 및 저장을 위한 파이프라인 구축 기술 소개 - 교통환경에서 발생하는 실시간 데이터 저장을 위한 시계열 DB 및 모니터링 기술	3
3	교통정보 빅데이터 처리 실습 - NoSQL(MongoDB, Kafka)	- MongoDB 소개 및 특징 - MongoDB 설치 및 설계 기본 개념 소개 - 데이터 저장 및 저장된 데이터 조작 실습 - 데이터 파이프라인 구축을 위한 Kafka 소개 및 실습	7
4	교통정보 빅데이터 처리 실습 - 실시간 DB(InfluxDB, Grafana)	- InfluxDB 소개 및 특징 - InfluxDB 설치 및 데이터 저장 기본 개념 - Grafana Dashboard를 통한 실시간 데이터 저장 모니터링 실습	3

47.



교통데이터베이스 성능개선을 위한 SQL 활용 실무

교통시스템의 성능확보를 위하여 데이터베이스 성능을 분석하고 개선할 수 있는 업무역량을 확보

- 주요내용
 - 데이터베이스 설계구성 및 문제점 분석
 - 성능문제 개선방안 도출
 - SQL 문장 분석 및 개선
 - SQL 최적화 및 테스트

※ 1인 1컴퓨터 실습
 ※ SQL 활용경력 1~2년 이내 수강생은
 SQL기본(14번) 선수강 권장

- 교육대상
 - 교통센터시스템 운영관리자
 - 교통데이터 관리자

- Check**
- 14. 교통 데이터 분석을 위한 SQL 기본
 - 46. 교통정보 빅데이터 DB 설계
 - 110. 교통과 빅데이터의 미래
 - 112. 자율주행 센서 및 데이터 처리 기술
 - 121. 실시간 위치기반 데이터 DB 설계 및 활용

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	성능 분석	- 튜닝의 기본 절차 이해 - 실행계획(Plan) 읽기 - hint 사용방법 - sql*trace/dbms_xplan 사용 - 최적화된 인덱스 설계	6
	성능 개선	- 컬럼 형변형에 의한 SQL 성능문제 - 조인 특징 비교 - nested loop join/sort merge join/hash join) - 서브쿼리를 활용한 효율적인 SQL 작성 - 서브쿼리와 조인의 성능 비교	10

48.



Python 활용 ITS SW 알고리즘 구현

ITS 시스템 구축에 활용이 확대되고 있는 프로그래밍 언어 Python을 활용하여 ITS SW 개발 역량을 향상

- 주요내용
 - Python의 구조
 - Python 알고리즘 함수
 - Python 알고리즘 구조
 - ITS SW 개발을 위한 알고리즘 구현

※ 1인 1컴퓨터 실습

- 교육대상
 - ITS SW 개발자

- Check**
- 41. ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계
 - 49. Python 활용 데이터 분석능력 향상
 - 50. Python을 활용한 교통정보 빅데이터 시각화

- 교육시간
 - 30h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	Python의 구조	- 언어의 특성 및 기본 문법 Print - 사칙연산 및 Data Type 알고리즘 구현 - 연습문제 실습	6
2	알고리즘 함수	- 함수 활용 알고리즘 - List와 Tuple - Dictionary 자료 구조 - Binary Search 알고리즘 구현	8
3	알고리즘 구조	- 다양한 함수 소개 및 활용 - 객체지향 프로그램 구현 - 유클리드 호제법 알고리즘	8
4	ITS SW개발을 위한 알고리즘 구현	- Python 라이브러리를 이용한 고급 알고리즘 구현 - Functional 프로그램 구현 - Big-O Notation Memoization 알고리즘 구현 - Memoization 알고리즘 구현	8

49.



Python 활용 데이터 분석능력 향상

교통데이터 분석을 통하여 ITS 시스템 운영현황을 파악하고 개선 대안을 제시할 수 있도록 Python을 이용한 교통데이터 분석 역량을 강화

- 주요내용
 - 데이터 분석 기초
 - 데이터 분석 도구 학습
 - 회귀분석 및 결과분석
 - 군집분석

※ 1인 1컴퓨터 실습

- 교육대상
 - 교통데이터 관리자
 - ITS 시스템 운영관리자
 - ITS 사업기획 담당자

- Check**
- 48. Python 활용 ITS SW 알고리즘 구현
 - 50. Python을 활용한 교통정보 빅데이터 시각화

- 교육시간
 - 16h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	데이터 분석 기초	- 모집단의 표본 - 기술통계량의 이해 - 확률과 확률분포 - 통계적 추론	4
2	탐색적 자료 분석	- 탐색적 자료분석 개요 - 자료와 시각화 - 탐색적 자료분석	4
3	회귀분석 및 결과분석	- 상관 분석 - 선형회귀분석 - 모형 선택 - 잔차 분석	4
4	군집분석	- 계층적 군집 분석 - 비계층적 군집 분석	4

Python을 활용한 교통정보 빅데이터 시각화

교통정보 빅데이터 시각화 사례를 이해하고, python을 활용한 실습을 통해 시각화 실무 능력을 강화

- ✔ **주요내용**
- 교통정보 빅데이터 시각화 이해
 - 빅데이터 시각화를 위한 기본 기술
 - 파이썬 시각화 방법
 - 교통정보 데이터를 활용한 시각화 실습

※ 1인 1컴퓨터 실습

- ✔ **교육대상**
- ITS 구축 설계 담당자
 - ITS 구축 개발 담당자

- ✔ **Check**
- 48. Python 활용 ITS SW 알고리즘 구현
 - 49. Python 활용 데이터 분석능력 향상

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통정보 빅데이터 시각화 이해 및 기본 기술	- 빅데이터 시각화 개념 및 필요성 - 교통정보 빅데이터 시각화 사례 - 빅데이터 시각화 종류 - 빅데이터 시각화를 위한 다양한 라이브러리 소개 - 빅데이터 시각화 개발 환경 세팅 - 시각화를 위한 교통 데이터 다루기	1
2	파이썬 시각화 방법	- 파이썬 시각화 라이브러리 소개 - Matplotlib를 이용한 데이터 시각화 기본 - Seaborn을 활용한 고급 시각화 - Plotly 기반의 인터랙티브 시각화	4
3	교통정보 데이터를 활용한 시각화 실습	- 파이썬 라이브러리를 이용하여 다양한 시각화 방법 실습 - 교통정보 데이터를 활용하여 시각화 기획 및 구현 - 지도 등 기타 시각화 기술 활용 실습	2

교통데이터 분석을 위한 AI기술 접목 및 활용

4차 산업혁명의 주요기술인 AI를 이해하고 머신러닝, 딥러닝 등과 같은 AI 적용기술을 교육하여 ITS시스템에 AI 기술 활용 능력 함양

- ✔ **주요내용**
- 인공지능 개요
 - 머신러닝의 학습과 분류
 - 딥러닝 기반 심층신경망과 활용
 - 인공지능과 데이터 사이언스
 - ITS 와 AI 접목 활용

※ 1인 1컴퓨터 실습

- ✔ **교육대상** • 데이터분석 담당자, 교통정보관리자

- ✔ **Check**
- 120. 5G 기반 AIoT 미래교통 비즈니스 모델 설계
 - 122. AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	인공지능 개요	- 인공지능 개요 및 동향 - 신경망 개요 - 다층 퍼셉트론 - 신경망 활용 문자인식 및 음성인식	4
2	머신러닝의 학습과 분류	- 머신러닝 개요 - 머신러닝 학습 방법 및 비지도 학습 - 베이지안 네트워크와 은닉 마르코프 모델 - 인공지능 탐색 기법, 알고리즘, 패턴인식, 영상인식 - 자연어 처리	4
3	딥러닝 기반 심층신경망과 활용	- 딥러닝과 심층신경망 - 머신러닝-딥러닝 지원 H/W, S/W	4
4	인공지능과 데이터 사이언스	- 데이터 사이언스 개요 - 데이터 수집, 관리, 분석, 보고 - 인공지능과 4차 산업혁명(지능형로봇, IoT, 자율자동차, 드론 등) - ITS와 AI 접목	4

빅데이터 구축 및 분석(Part 1: 이론)

빅데이터 구축 및 분석에 대한 핵심 이론을 학습하여 교통빅데이터 분석을 위한 데이터에 대한 수집, 정제, 가공 등에 대한 데이터 처리 프로세스 이해 및 사용자 목적에 맞는 데이터 분석 능력 향상

- ✔ **주요내용**
- 빅데이터 처리 개요
 - 데이터 수집 및 탐색적 자료 분석
 - 머신러닝 기반 데이터 분석
 - 텍스트 데이터 분석

- ✔ **교육대상** • 교통빅데이터 분석 담당자

✔ **Check**

- 28. 교통센터 데이터 유지관리
- 53. 빅데이터 구축 및 분석(Part 2: 실습)
- 110. 교통과 빅데이터의 미래

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	빅데이터 처리 개요	- 빅데이터 처리 프로세스 이해하기 - 데이터 핸들링하기 - 데이터 이해/정제/가공	3
2	데이터 수집 및 탐색적 자료 분석	- 공개 데이터 저장소 소개 - 공공 데이터 수집 및 웹사이트 크롤링(HTML 파싱) - EDA/데이터 시각화/재표현/탐색	5
3	머신러닝 기반 데이터 분석	- 데이터 특성에 맞는 분석방법 이해 - 다양한 머신러닝 기법 이해	6
4	텍스트 데이터 분석	- 텍스트 데이터 처리 및 분석방법 이해 - 텍스트 데이터 분석	2

빅데이터 구축 및 분석(Part 2: 실습)

교통빅데이터 분석을 위한 데이터에 대한 수집, 정제, 가공 등에 대한 데이터 처리 능력 및 사용자 목적에 맞는 분석 방법을 적용하여 결과를 분석할 수 있는 역량 강화

- ✔ **주요내용**
- 분석 데이터 구축
 - 머신러닝 기반 데이터 분석
 - 텍스트 데이터 분석

※ 1인 1컴퓨터 실습

※ 머신러닝 활용 초급자는 Part1 : 이론 선수강 권장

- ✔ **교육대상** • 교통빅데이터 분석 담당자

✔ **Check**

- 28. 교통센터 데이터 유지관리
- 52. 빅데이터 구축 및 분석(Part 1: 이론)
- 110. 교통과 빅데이터의 미래

- ✔ **교육시간** • 16h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	분석 데이터 구축	- 빅데이터 처리 프로세스 이해하기 - 데이터 핸들링하기 - 다양한 데이터 수집 방법 이해하기 - 데이터 이해/정제/가공하기	8
2	머신러닝 기반 데이터 분석	- 데이터 특성에 맞는 분석방법 이해하기 - 다양한 머신러닝 기법 이해하기	6
3	텍스트 데이터 분석	- 텍스트 데이터 처리 및 분석방법 이해하기 - 텍스트 데이터 분석하기	2

영상기반 스마트교차로 시스템 구축 실무

국가사업으로 전국 추진되고 있는 영상기반 스마트 교차로에 활용 되는 핵심기술에 대한 교육을 통해 스마트교차로를 설계·구축하고 시스템 통합 구성 및 연계방안 도출 능력 양성

- ✔ **주요내용**
 - 영상기반 스마트교차로 요구사항 분석
 - 영상기반 스마트교차로 시스템 구성
 - 영상기반 스마트교차로 수집장비 기술 현황
 - 영상기반 스마트교차로 활용 핵심 기술(센서)

- ✔ **교육대상**
 - ITS 시스템 설계 및 구축 담당자

✔ **Check**

- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 51. 교통데이터 분석을 위한 AI 기술 접목 및 활용
- 114. 딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술
- 115. 영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습

- ✔ **교육시간**
 - 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	영상기반 스마트교차로 도입 배경	- 영상기반 스마트교차로의 개념 - 영상기반 스마트교차로 시장 현황 - 영상기반 스마트교차로 주요 이슈 현황	1
2	영상기반스마트교차로 시스템 구성 현황	- 영상기반 스마트교차로와 영상식 VDS의 비교 - 영상기반 스마트교차로 장비의 종류와 사양 - 영상기반 스마트교차로의 운영 원리	3
3	스마트교차로 수집장비 기술 현황	- 스마트교차로 수집장비 기술 현황	1
4	영상기반 스마트교차로 활용 핵심 기술	- 센서프로토콜 기술동향과 ITS 접목 방안	2

무인단속시스템 구축 실무

무인단속시스템 구축에 필요한 시스템 구조, 기능, 성능, 장비 설치 및 운영, 검사 및 평가 등에 대한 교육을 통하여 무인단속시스템 구축 과정의 전반적인 업무 능력 함양

- ✔ **주요내용**
 - 사업 특성 이해
 - 시스템 구조, 기능, 성능 이해
 - 시스템 설치 및 운영
 - 시스템 검사 및 평가

- ✔ **교육대상**
 - 무인단속시스템 구축 및 개발자, 운영 및 유지관리자

✔ **Check**

- 24. 교통관리시스템 운영 및 유지관리

- ✔ **교육시간**
 - 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	무인단속시스템 개발	- 단속시스템 관련 법령, 종류, 연혁 및 운영 현황 등 - 무인교통단속장비 구성 및 단속 원리 - 무인단속 센터시스템 구성 및 단속 처리	3
2	무인단속시스템 설치 및 운영	- 시스템 설치 방식, 장소 선정 기준 - 시스템 설치 공정, 내구연한 및 불용처리 - 단속장비 검사 기준, 절차, 방법 - 단속장비 위탁운영 관리사업 절차 및 내용 - 단속장비 운영 관련 민원 사례	2
3	신규 무인단속시스템 개발 및 도입 동향	- 이륜차 후면번호판 단속 시스템 - 차량탐재형 단속시스템 - 재차인원 검지기반 전용차로 단속시스템 - 기타 신규 장비 개발 현황	3

자율주행 사이버보안 기술

자율주행차량에서 수집되는 다양한 데이터를 센터로 수집하고 사용자에게 제공하기 위한 보안 규제와 표준에 대해 이해하고 자율주행차량에서 요구되는 보안기술을 터득하여 실무에 적용할 수 있다

- 주요내용
 - 자율주행 환경에서의 인프라와 시스템 구성
 - 자율주행 관련 센터 보안
 - 노변장치 및 ITS 장비 보안
 - 자율주행 보안 및 보안 관제

- 교육대상
 - ITS 보안 장비 개발자
 - ITS 보안 장비 운영 및 유지관리자

Check

- 16. ITS 정보보안 기술
- 102. 자율주행관련 정책 방향 및 기술개발 동향

- 교육시간 • 7h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율주행 환경에서의 인프라와 시스템 구성	- Automotive Cybersecurity 개요 및 트렌드 - 자율주행 환경에서의 인프라와 시스템 구성	1
2	자율주행 관련 센터 보안	- Automotive Cybersecurity Regulation : UN R-155 CSMS 이해 - Automotive Cybersecurity Standard : ISO/SAE 21434 이해 - ITS 센터와 자율주행 차량 간 보안 요소 및 처리방법	2
3	노변장치 및 ITS 장비 보안	- Cybersecurity & Cryptography - 자율주행 차량과 노변장치 및 ITS 장비 간 보안 요소 및 처리 방법 - Automotive Cybersecurity Technology & Applications 이해(In Vehicle, V2X)	2
4	자율주행 보안 및 보안관제	- ISO/SAE 21434 based Automotive Cybersecurity Development Process TARA 방법 - 자율주행 차량 유지관리(보안관제) 방법	2

도로안전관리체계 및 진단 이해

도로안전관리체계의 개념과 법규, 정책, 안전개선사업의 종류 및 국내외 안전성 관련 현황 등을 이해하고, ITS 기술을 활용한 도로안전사업 기획 방법에 대한 확인과 국내 안전성 평가제도와 사례에 대한 학습을 통하여 도로안전사업 기획 시 필요한 역량과 업무 능력 함양

- 주요내용
 - 도로안전관리 현황 및 이슈
 - 국내 도로시설 기준
 - 도로안전진단 정의 및 추진 방법
 - ITS 기술연계 도로안전사업 추진 방안

- 교육대상 • 도로안전사업 기획 및 추진 관련 업무 담당자

Check

- 10. 교통운영전략 및 ITS 설계 실무

- 교육시간 • 8h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	도로안전관리 현황 및 이슈	- 도로안전관리체계 현황 및 법규 이해 - 도로안전성 관련 현황 이해(사업, 제도, 사례 중심)	3
2	국내 도로시설 기준	- 도로안전시설 및 교통안전시설 종류 및 기준 - 도로 설계 기준 - 신규 도로/교통안전시설 개발 및 시범설치 과정	2
3	도로안전진단제도 이해 및 ITS 기술 연계	- 도로안전진단 제도 · 도로안전진단 정의 및 국내외 추진 현황 · 도로안전진단 구성, 비용, 시행 효과 · 도로안전진단 사례 및 국내 제도 소개 - 국내 도로 안전성 평가 제도 - ITS 기술 연계 · 자율차 시범 운행지구 교통안전증진 방안 소개 · 사례 분석 및 기술 적용 방안	3

자율주행 상용화를 위한 법제도 및 정책 분석

자율주행 관련 법제도 및 정책방향을 이해하여 자율주행 관련 다양한 사업 추진을 위한 기초지식으로 활용

- 주요내용
 - 자율주행 관련 법제도 현황 및 분석
 - 자율주행 주요 이슈 사항 및 법제도 추진 현황

※ 최신 자율주행 상용화 법제도 및 정책 자료로 업데이트 하여 교육

- 교육대상
 - ITS 기획, 설계, 개발, 운영관리, 영업 담당자

Check
 102. 자율주행관련 정책 방향 및 기술개발 동향
 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
 113. 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술

- 교육시간
 - 4h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율주행 관련 법제도 현황 및 분석	- 자율주행 관련 법률 분석 - 자동차 관리법, 자동차손해배상보장법, 자율주행자동차 상용화 촉진 및 지원에 관한 법률 등 이해 - 자율주행 추진 관련 제도 현황 분석	2
2	자율주행 주요 이슈 사항 및 법제도 추진현황	- 통신, 사고, 안전, 보안 등 자율주행 관련 주요이슈 분석	2

자율주행 관련 정책 방향 및 기술개발 동향

자율주행 관련 정책, 사업 방향 등을 파악하고 기술전환 동향을 파악하여 관련 사업, 기술개발, 제품 개발에 반영하기 위한 기초 지식으로 활용

- 주요내용
 - 자율주행 정책 및 사업 동향
 - 자율주행 기술개발 동향 및 적용 기술

- 교육대상
 - ITS 기획, 설계, 개발, 운영관리, 영업 담당자

Check
 101. 자율주행 상용화를 위한 법제도 및 정책 분석
 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
 113. 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술

- 교육시간
 - 4h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율주행 정책 및 사업 동향	- 자율주행 관련 국가 정책 방향 파악 - 사업 중장기 추진계획 분석	2
2	자율주행 기술개발 동향 및 적용 기술	- 국내외 업계 동향 및 기술 동향 분석 - 도로인프라 연계 서비스 기술 분석	2

자율주행 객체 인식 기술

자율주행의 객체 인식을 위한 센서(라이다, 레이더, 카메라 등) 데이터 처리 기술을 습득하여 자율주행 객체 인식 기술 능력 함양

- ☑️ **주요내용**
- 라이다데이터 처리
 - 레이더 데이터 처리
 - 카메라 데이터 처리

- ☑️ **교육대상**
- 자율주행자동차 관련 시스템 개발자

☑️ **Check**

- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
- 112. 자율주행 센서 및 데이터 처리 기술
- 118. 자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용

- ☑️ **교육시간**
- 8h

☑️ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	라이다 데이터 처리	- 점군(Point Cloud) 데이터 파싱 및 장착 캘리브레이션 맞추기 - 점군(Point Cloud) 데이터 군집화 - 객체 정보처리 - 객체 트래킹	2
2	레이더 데이터 처리	- 레이더 데이터 수집 - 레이더 특성 이해 및 장착 캘리브레이션 맞추기 - 레이더 데이터 타깃 검지 및 트래킹 처리 - 레이더 밀리미터파 신호처리	3
3	카메라 데이터 처리	- 카메라 영상 데이터 수집 - 카메라 특성 이해 및 장착 캘리브레이션 맞추기 - 영상정보 객체 인식 및 객체 정보처리 - 객체 트래킹	3

교통신호 설계 및 최적화

자율주행 지원을 위한 도시부 교통운영 최적화 기술개발 역량 향상

- ☑️ **주요내용**
- 교통신호의 개념 및 기준
 - 교통신호 운영 이론
 - 교통신호 최적화 분석
 - 우선신호 및 스마트 신호운영시스템
 - 해외 신호운영 사례 기법

※ 1인 1컴퓨터 실습

- ☑️ **교육대상**
- 교통시스템 및 교통운영 기획자 및 설계자
 - 스마트 신호운영 담당자 및 개발자
 - 교통영향평가 업무 담당자

☑️ **Check**

- 54. 영상기반 스마트교차로 시스템 구축 실무
- 108. VISSIM을 활용한 ITS 구축 효과 분석

- ☑️ **교육시간**
- 14h

☑️ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통신호의 개념 및 기준	- 교통신호의 개념 - 교통신호 관련 용어	2
2	교통신호 운영 이론	- 교통신호체계의 이론 - 고정식 및 감응식 운영 방안	2
3	교통신호 최적화 분석	- 신호 최적화 모델링 - 고정식 신호 최적화 분석 - 신호 관련 활용방안 분석	4
4	우선신호 및 스마트 신호운영시스템	- 감응제어, 실시간 신호제어 - 스마트 신호운영시스템, 우선신호 시스템(C-ITS, - 긴급차량 등)	4
5	해외 신호운영 사례 기법	- 영국 SCOOT, 호주 SCAT, 미국 OPAC 등 국외 사례	2

MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델

'20년 개방된 완성차사의 차량데이터를 활용하여 기업이 다양한 서비스를 개발할 수 있도록 도시의 스마트화를 위한 개인의 이동성 관리와 교통 흐름 통제에 필수적인 MaaS(Mobility as a Service)에 대한 이해를 높여 통합 모빌리티 서비스 개발을 위한 전문성을 향상

- ✔ **주요내용**
- 모빌리티 산업의 이해 및 동향
 - 스마트 모빌리티 시장 동향 분석
 - MaaS 서비스 동향
 - 모빌리티 서비스 기획의 이해
 - MaaS 활용방안 및 기술구현 방안

- ✔ **교육대상**
- 모빌리티 서비스 기획자 및 개발자
 - 모빌리티 업무 담당자

✔ **Check**

- 31. 미래 교통 UAM 기술
- 117. 교통ITS 사업 트렌드 분석
- 123. 공유 모빌리티 기술의 미래

- ✔ **교육시간** • 14h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	모빌리티 산업의 이해 및 동향	- 자동차 산업의 플랫폼 변화 - 스마트 모빌리티 개념 이해 - 공유 모빌리티 산업 및 기술 - 새로운 이동 수단의 시대(자율주행, UAM)	3
2	스마트 모빌리티 시장 동향 분석	- 스마트 모빌리티 플랫폼 서비스 동향 - 스마트 모빌리티 서비스/기술 동향 - 모빌리티 환경/인프라 기술 - 모빌리티 빅데이터 활용	4
3	MaaS 서비스 동향과 모빌리티DX	- MaaS 개념의 이해 - MaaS 구성요소별 산업 동향 - 국내외 MaaS 추진 현황 - MaaS 비즈니스 모델 분석 - 모빌리티 DX 이해	3
4	모빌리티 서비스 기획의 이해	- 서비스 기획 프로세스 - 서비스 UX 설계 - MaaS 생태계 및 서비스 프레임 워크	2
5	MaaS 활용방안 및 기술구현 방안	- MaaS 서비스 표준화 동향 - MaaS 요구사항 분석 및 기획 방안 - 국내 MaaS 서비스 사례 분석	2

국토교통 R&D 역량 강화

국가 주도 추진되고 있는 자율주행관련 기술개발 사업 투입인력의 연구 기획 및 관리 역량 강화

- ✔ **주요내용**
- 국토교통 R&D 투자계획 및 추진방향
 - R&D 기획 프로세스

- ✔ **교육대상**
- 교통시스템 기술 개발자
 - 교통 R&D 인력

✔ **Check**

- 40. ITS 연구개발 기획 실무
- 107. 국토교통기술 사업화 전략

- ✔ **교육시간** • 5h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	국토교통 R&D 투자계획 및 추진방향	- 연구개발 투자현황 파악 - 연구개발 종합계획 파악 - 연구개발 세부사업 및 주요 계획 파악 - 미래수요 발굴 및 추진방향 설정	2
2	R&D 기획 프로세스	- R&D 기획 프로세스 개요 파악 - 기술 분석 및 핵심기술 도출 - 기술/성과 로드맵 및 기획 논리 모형 이해	3

국토교통기술 사업화 전략

개발된 자율주행기술의 사업화를 추진하기 위한 사업화 전략과 마케팅 역량 확보

- ✔ **주요내용**
- 시장조사 방법론 및 신규유망사업 발굴
 - 국가교통기술사업화 전략 및 기술 마케팅
 - 기술사업화 타당성 분석·평가

- ✔ **교육대상**
- 교통분야 관련 영업 담당자

✔ **Check**

- 40. ITS 연구개발 기획 실무
- 106. 국토교통 R&D 역량 강화

- ✔ **교육시간**
- 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	시장조사 방법론 및 신규유망사업 발굴	- 시장조사 방법론 이해하기 - 신규 유망사업(사업화 유망아이템) 발굴하기	2
2	국토교통기술사업화 전략 및 기술 마케팅	- 국토교통기술사업화 개요 파악하기 - 기술사업화전략과 기술 마케팅 이해하기 - 국토교통 기술사업화 성공 및 사례(중소기업 위주) 분석하기	2
3	기술사업화 타당성 분석·평가	- 기술사업화·사업타당성 분석 및 평가 개요 파악하기 - 기술사업화·사업타당성 분석 및 평가 핵심이론 이해하기 - 기술사업화·사업타당성 분석 및 평가 접근방법과 사례 분석하기	3

VISSIM을 활용한 ITS 구축 효과 분석

ITS 구축사업의 사전·사후 평가 방법 및 절차를 습득하고 Simulation 툴을 활용한 효과분석과 분석결과를 이해함으로써 ITS구축 효과 및 최적 대안을 선정하는 능력을 양성

- ✔ **주요내용**
- 교통 Simulation 이론
 - VISSIM Network 환경 구축
 - VISSIM 효과분석 및 활용방안
 - VISSIM 실무 관련 활용방안

※ VISSIM 2023 버전 사용하여 실습
※ 1인 1컴퓨터 실습

- ✔ **교육대상**
- ITS 사업기획 업무 담당자
 - 교통영향평가 업무 담당자
 - ITS 시스템 운영 담당자(VISSIM 사용 경험자)

✔ **Check**

- 10. 교통운영전략 및 ITS 설계 실무
- 104. 교통신호 설계 및 최적화

- ✔ **교육시간**
- 14h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	개선기법 및 효과척도 분석	- VISSIM 내 교통학적 모형 교육 - VISSIM 프로그램의 기능 - VISSIM 활용방안	3
2	Network 환경 구축 및 분석	- 도로 기하구조 구축 - 교통량 및 신호체계 구축 - 도로 특성(속도, 양보 등) 구축	4
3	프로젝트 사례 및 실습 I	- 대중교통(정류장, 노선) 구축 - 연속류(고속도로 등) 구축 - 도로 입체화 구축	3
4	프로젝트 사례 및 실습 II	- 교차로 정량적 효과분석 - 도로축 정량적 효과분석 - 시작적 효과분석	4

4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술

미래 ITS 및 자율협력주행시스템 개발에 적용되고 있는 최신 기술을 이해하고 다양한 기술의 융·복합 및 ITS 적용 방법을 교육하여 차세대 ITS 구축 및 서비스 개발을 위한 전문성을 향상

- ✔ **주요내용**
- IoT 기술을 활용한 도시교통 운영관리
 - 자율협력주행을 위한 5G 기술
 - 자율협력주행을 위한 고정밀지도 기반 LDM 기술
 - 자율협력주행을 위한 디지털트윈 기술

- ✔ **교육대상**
- ITS 시스템 기획·설계·구축 담당자
 - ITS 시스템 운영 및 관리 업무 담당자
 - ITS 서비스 개발자

✔ **Check**

- 113. 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술
- 124. 고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용의 미래

- ✔ **교육시간** • 12h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	IoT 기술을 활용한 도시교통 운영관리	- IoT 기반 국내외 기술 동향 - IoT 교통시스템과 스마트시티와의 대응전략 - 도시교통 운영관리 방안 및 사례	3
2	자율협력주행을 위한 5G 기술	- V2X 통신 개요 - C-V2X 및 5G NR V2X 기술 개요 - 5G NR V2X 기술의 활용	3
3	미래도시교통을 위한 스마트시티 서비스	- 4차 산업혁명과 스마트시티 - 디지털 트윈 기반 스마트시티와 모빌리티 - 도시교통을 위한 스마트시티 서비스 사례 (스마트 횡단보도, 스마트 정류장, 수요응답형 버스 등)	3
4	자율협력주행을 위한 디지털도로 및 디지털 트윈 기술	- 자율협력주행 개념 - 도로교통 분야 디지털 트윈 개발 개요 - 디지털트윈 기술 기반 자율협력주행 분석, 예측	3

교통과 빅데이터의 미래

교통분야 관련 정책, 사업 방향 등을 파악하고 빅데이터에 대한 기본적인 이해를 통해 ITS, 자율주행 빅데이터 활용 관련 업무 성과 제고

- ✔ **주요내용**
- 빅데이터 개요
 - 정부에서의 빅데이터 관련 정책
 - 교통안전과 빅데이터
 - 교통과 빅데이터의 미래

- ✔ **교육대상** • ITS 기획, 설계, 개발 운영관리 담당 인력

✔ **Check**

- 15. 빅데이터 기술 활용 교통분야 접목 실무
- 46. 교통정보 빅데이터 DB 설계

- ✔ **교육시간** • 5h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	빅데이터 개요	- 빅데이터 개념과 역사 이해 - 교통부문 빅데이터와 데이터 유형 이해 - 교통부문 빅데이터 활용사례 및 현황 파악	2
2	정부에서의 빅데이터 관련 정책	- 현 정부 디지털 정책 추진현황 파악 - 디지털 플랫폼 정부와 교통 부문 적용방안 파악 - 교통 빅데이터 플랫폼의 특징과 관련 정책 이해	1
3	교통안전과 빅데이터	- 우리나라 교통안전 관련 현황 파악 - 교통안전 정책과 빅데이터 이해	1
4	교통과 빅데이터의 미래	- 미래 교통의 변화 분석 - ITS 빅데이터 기술 및 트렌드 전망 예측	1

도로음향 및 음성 분석

음성 및 음향 데이터 신호처리와 ITS에 활용되는 음성 및 음향 인공지능 기술에 대한 기본적인 이해를 통해 업무 성과 제고

- ✔ **주요내용**
- 음성/음향 인공지능 개요 및 기술 기초
 - 음성/음향 데이터의 구조 및 활용
 - 음성/음향 인공지능 기술
 - 음성/음향 인공지능 학습가이드

- ✔ **교육대상** • ITS 및 인공지능 연구개발 담당 인력

✔ **Check**

24. 교통관리시스템 운영 및 유지관리

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	음성/음향 인공지능 개요 및 기술 기초	- 음성/음향 인공지능 개념 및 특징 이해 - 음성/음향 기술과 인공지능 기술 기초 이해	2
2	음성/음향 데이터의 구조 및 활용	- 음성/음향 데이터 개념 특성 이해 - 음성/음향 데이터 특징 및 추출 방법 이해 - 음성 데이터 증강기법 및 사례 분석	2
3	음성/음향 인공지능 기술	- 음성인식, 음향인식 딥러닝 기술 및 사례 이해 - 음성합성, 화자인식 딥러닝 기술 및 사례 이해	3
4	음성/음향 인공지능 학습가이드	- 음성/음향 인공지능 학습가이드 이해 및 수행	1

자율주행센서 및 데이터 처리 기술

자율주행기술 개발, 자율주행 인지 센서 기술개발, 주요 이슈 사항, 성능고도화를 위한 인공지능 학습용 데이터 구축에 대한 지식을 습득하여 센서 및 데이터 처리 기술 능력 함양

- ✔ **주요내용**
- 자율주행 기술
 - 자율주행 인식기술

- ✔ **교육대상** • 자율주행 및 자율협력 주행 S/W 개발자

✔ **Check**

103. 자율주행 객체 인식 기술
113. 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술
118. 자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용

- ✔ **교육시간** • 6h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율주행 기술 개발 동향	- 자율주행 기술 및 정책 동향 및 인지센서(카메라/라이다) 기술개발 현황 이해 - 자율주행 인지 센서 개발 이슈 사항 파악	3
2	자율주행 인식기술 개발 동향	- 인공지능 인식S/W 유형 및 주요 특징 등 개발 동향 이해 - 자율주행 인식솔루션 기술 주요 이슈사항 파악 - 인식S/W 성능고도화를 위한 학습용 데이터 구축현황 이해	3

자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술

자율주행기술 산업의 개념과 특성을 이해하고 자율주행차의 구조, 기능 및 작동원리와 기술개발 현황 및 기술 구성과 사례 학습을 통하여 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술 능력 함양

- ✔ **주요내용**
- 자율주행 시스템 이해
 - 자율협력주행 기술 이해

- ✔ **교육대상**
- 자율주행 및 자율협력 주행 S/W 개발자

 **Check**

- 103. 자율주행 객체 인식 기술
- 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
- 118. 자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용

- ✔ **교육시간**
- 5h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율주행시스템 이해	- 자율주행 산업의 구성 및 전망 이해 - 자율주행 시스템 개념과 특성 이해 - 자율주행차 구조, 기능, 작동원리 이해 - 자율주행 서비스 산업 및 기술개발 현황 파악	3
2	자율협력주행 기술 이해	- V2X 기반 Cooperative 시스템 발전 사항 이해 - 자율협력주행 기술 구성 이해 - 자율주행 표준화 추진 현황 파악	2

딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술

딥러닝의 원리와 알고리즘에 대한 기본적인 이해를 통해 딥러닝을 활용한 영상 분석을 구현하여 업무 성과 제고

- ✔ **주요내용**
- 인공지능과 딥러닝의 개념
 - 딥러닝 구조와 알고리즘
 - 영상처리 딥러닝 기술
 - 딥러닝 적용사례

- ✔ **교육대상**
- ITS 영상분석 및 인공지능/딥러닝 연구개발 담당자

 **Check**

- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
- 115. 영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습

- ✔ **교육시간**
- 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	인공지능과 딥러닝의 개념	- AI의 개념과 딥러닝의 개념 특징 이해하기 - ANN 및 퍼셉트론의 개념 이해하기	2
2	딥러닝 구조와 알고리즘	- 기본 딥러닝 모델 개념 및 구조 이해하기 - 딥러닝 학습방식 특징 이해하기 - 딥러닝 객체 검출 알고리즘 이해하기	2
3	영상처리 딥러닝 기술	- 영상 분석 기반 객체 추적 기술 개념 이해하기 - 객체 추적 알고리즘 특징 이해하기 - 활용되는 영상 분석 기술 분석하기	2
4	딥러닝 적용 사례	- 자율주행에서의 딥러닝 적용사례 분석하기 - 교통인프라에서의 딥러닝 적용사례 분석하기 - 방범인프라에서의 딥러닝 적용사례 분석하기 - 무인 단속에서의 딥러닝 적용사례 분석하기	1

영상처리 및 딥러닝 이론 및 실습

ITS 영상분석에 활용되는 영상처리 및 딥러닝에 대한 기본적인 이해 및 알고리즘 구현을 통해 업무 성과 제고

- ✔ **주요내용**
- 영상처리 기초 및 실습
 - 기초 영상 변환 알고리즘 및 실습
 - 딥러닝 기초
 - AI 프로그래밍 기초
 - 신경망 구현

- ✔ **교육대상** • ITS 영상분석 및 인공지능 연구개발 담당자

✔ **Check**

44. OpenCV를 활용한 영상처리 SW 개발
114. 딥러닝 기반 디지털 영상 분석 활용 기술

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	영상처리 기초 및 실습	- 영상처리 이론 이해하기 - 영상처리 기본 프로그래밍 구현하기	2
2	기초 영상 변환 알고리즘 및 실습	- 영상처리 기초 알고리즘 이해하기 - 영상처리 기초 알고리즘 구현하기	2
3	딥러닝 기초	- 딥러닝 기초 이론 이해하기 - 딥러닝 적용 분야별 사례 및 특징 분석하기	1
3	AI 프로그래밍 기초	- AI 프로그래밍 기초 이론 이해하기 - 인공지능 시스템 설계 이해하기	1
4	신경망 구현	- 기초 신경망 개념 및 주요 특징 이해하기 - 신경망 구현 및 테스트하기	2

가상훈련 기반 C-ITS 현장 장비 설치

자율주행 핵심 인프라인 C-ITS 현장 장비 설치 및 설정에 요구되는 실무능력을 가상훈련을 통해 향상

- ✔ **주요내용**
- 현장장시스템 구성 장비 이해
 - 현장 장비 설치하기
 - 현장 장비 설정하기
- ※ VR을 활용한 C-ITS 현장 장비 설치 및 세팅 학습

- ✔ **교육대상** • C-ITS 시스템 장비 설치 담당자

✔ **Check**

23. C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무

- ✔ **교육시간** • 8h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	현장시스템 구성 장비 이해	- C-ITS 현장장비 종류 및 특성 이해하기 - 장비별 모듈 구성 및 기능 이해하기 - 장비별 동작원리 이해하기	2
2	현장 장비 설치하기	- 자재 검수하기 - 설계도서에 따른 장비 설치 계획하기 - 설치 시공 절차 정의 및 시공절차도 작성하기 - 설치 검수를 위한 체크리스트 작성하기 - 장비 설치하기	3
2	현장 장비 설정하기	- 검지영역 설정하기 - 운용값 입력 및 설정하기 - 장비 단위 테스트하기 - 테스트 결과 보고서 작성하기	3

교통/ITS 사업 트렌드 분석

자율주행 상용화를 위한 공공 및 정부 주도의 ITS 및 C-ITS 사업 동향을 파악하고, 관련 법령과 장비, 요구사항 등을 이해하여 업무에 반영할 수 있다.

- ✔ **주요내용**
- 교통/ITS 사업 분석 및 동향
 - 공공 및 정부 주도 ITS SI사업 요구사항 분석

- ✔ **교육대상**
- ITS 전략기획 실무자
 - ITS 사업 운영 담당자
 - ITS 분야 진출 희망자

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ **Check**

- 39. 최신 트렌드 기반 ITS기술 마케팅 실무 종합
- 101. 자율주행 상용화를 위한 법제도 및 정책 분석
- 102. 자율주행관련 정책 방향 및 기술개발 동향

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	교통/ITS 사업 분석 및 동향	- 공공 및 정부 주도 SI사업 동향 분석 - 공공 및 정부 주도 ITS SI사업 관련 장비 이해 - 공공 및 정부 주도 ITS SI사업 관련 사업, 시스템, 구성기술 트렌드 이해 - 해외 ITS 사업 동향 및 사업 진출 프로세스	4
2	공공 및 정부 주도 SI사업 요구사항 분석	- 공공 및 정부 주도 SI사업 발주처 입장의 요구사항 분석 - ITS 사업 추진 배경, 현장 문제점 진단, 시스템 도입 필요성 분석	3

자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용

자율주행차, 드론 센서 등에서 수집되는 다양한 3D 교통정보영상 인지의 종류와 특성, 3D 영상의 다중객체 인지기술에 대해 이해

- ✔ **주요내용**
- 자율주행차량용 인지센서 주요 특징 및 교통정보 연계활용기술 기초
 - 광학센서의 특징 및 연계활용기술 기초
 - 자율주행(차량용, 드론용) 인지센서의 2D/3D 데이터 구조 및 활용
 - 자율주행용 라이다 주요 특징 및 요소 기술 기초

- ✔ **교육대상**
- ITS 및 자율주행 인공지능분야 연구개발 실무자
 - 드론 연구개발 및 분야 진출 희망자

- ✔ **교육시간** • 14h

✔ **Check**

- 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술
- 112. 자율주행 센서 및 데이터 처리 기술
- 113. 자율주행 시스템 및 자율협력주행 기술
- 118. 자율주행 인지기술과 3D 교통정보 활용

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	자율주행차량용 인지센서 주요 특징 및 교통정보 연계활용기술 기초	- 자율주행차량용 인지센서 유형 및 주요특징 - 자율주행 인식제약조건 및 관련 표준동향 - 인식성능고도화를 위한 인공지능 학습용데이터셋 구축 및 활용기술 - 주행협상 및 인지정확도 향상을 위한 교통정보 연계 및 드론 활용 기술	4
2	광학센서의 특징 및 연계활용기술 기초	- 실세계와 영상 매칭을 위한 캘리브레이션 기술 - 객체 인식을 위한 단안기반 2D 인식 기술 - 3D 인식을 위한 스테레오 기반 인식 기술 - 사물 인식을 위한 인공지능 기반 인식 기술	3
3	자율주행(차량용, 드론용) 인지센서의 2D/3D 데이터 구조 및 활용	- 자율주행(차량용, 드론용) 2D/3D 데이터 유형 및 주요특징 - 2D/3D 데이터의 변환 및 정합의 개념 - 2D/3D 데이터를 활용한 인식 알고리즘 - 인지센서 데이터의 드론 활용 사례 및 기술 전망	4
4	자율주행용 라이다 주요 특징 및 요소 기술 기초	- 자율주행용 라이다 센서 개요 및 트렌드 - 자율주행용 라이다 센서의 구성 요소 및 기능 이해 - 자율주행용 라이다 센서 기술 개론 - 자율주행용 라이다 센서 데이터 특징 및 항공 응용분야	3

자율주행 V2X 무선통신시스템 기초

자율주행 기술이 구현되는데 필요한 V2X, I(Infrastructure), P(Pedestrian), V(VehicleVW) 무선통신시스템에 대한 기본 원리를 습득하여 실무에 적용

- 주요내용
 - C-ITS와 자율주행 개념 및 요소기술
 - V2X 기반 무선통신시스템 관련 하드웨어 이해
 - V2X 기반 무선통신시스템 관련 소프트웨어 이해
 - V2X 기반 자율주행 통신 기술 및 표준 동향

- 교육대상
 - C-ITS 및 V2X 분야 연구개발 실무자
 - 자율주행 분야 진출 희망자 등 실무자

Check

- 19. 자율협력주행을 위한 V2X 통신시스템 구축 및 구현 실무
- 20. C-V2X 표준의 이해
- 23. C-ITS 서비스 구현 및 시스템 구축 실무

- 교육시간 • 7h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	C-ITS와 자율주행 개념 및 요소기술	- C-ITS 개념 및 요소기술 - 자율주행시스템의 개념 및 요소기술 - V2X 기반 협력형 자율주행시스템의 개념 및 기술 구성	1
2	V2X 기반 무선통신시스템 관련 하드웨어 이해	- V2X 통신모뎀 하드웨어 관련 표준 및 구현 - V2X 통신 기지국 하드웨어 구성 및 기능 - V2X 통신 단말기 하드웨어 구성 및 기능 - V2X 무선통신시스템 하드웨어 관련 인증/시험	2
3	V2X 기반 무선통신시스템 관련 소프트웨어 이해	- V2X 소프트웨어 관련 표준 및 구현 - V2X 통신 기지국 소프트웨어 구성 및 기능 - V2X 통신 단말기 소프트웨어 구성 및 기능 - V2X 무선통신시스템 소프트웨어 관련 인증/시험	3
4	V2X 기반 자율주행 통신 기술 및 표준 동향	- V2X 기반 자율주행 통신 기술 및 표준 동향(국내외 표준화 동향) - 국내외 C-ITS와 V2X 개발 현황 및 사례 - V2X 기반 자율주행 관련 기술 개발 및 실증 사례 - V2X 무선통신 기술의 발전 방향	1

5G 기반 AIOT 미래교통 비즈니스 모델 설계

많은 모빌리티 수단들이 실시간 연결성을 갖기 위해 통신 방법을 4G/5G로 변화함에 있어 이동 수단의 통신 기술에 대한 이해를 높여 AI와 IoT 기술을 활용한 새로운 사업 모델 개발을 위한 전문성 향상.

- 주요내용
 - 4G/5G 이동통신 기술
 - Private 5G 동향
 - 5G 통신과 AI 융합
 - 자율주행과 5G 기술의 이해
 - 이동통신 기반 모빌리티 서비스
 - AIoT 통신 디바이스 이해
 - AIoT 모빌리티 플랫폼 기술
 - AIOT 모빌리티 비즈니스 모델 설계

- 교육대상
 - 모빌리티 서비스 기획자 및 개발자
 - 자율주행, C-ITS, 모빌리티 업무 담당자

Check

- 51. 교통데이터 분석을 위한 AI 기술 접목 및 활용
- 122. AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용

- 교육시간 • 14h

교육프로그램

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	4G/5G 이동통신 기술	- 4G와 5G의 차이점 - 5G 기술의 이해 (NSA, SA) - 주파수별, 표준별 기술 이해	1
2	Private 5G 동향	- Public vs. Private 5G - 기업용 무선 전용망의 구성 기술 - Private 5G의 응용 분야	2
3	5G 통신과 AI 융합	- AI 기술의 동향 - 5G망에서의 AI 관제 기술	2
4	자율주행과 5G기술의 이해	- V2x 표준 기술의 이해 - 자율 주행 기술의 이해 - 5G 기반 c-V2x, 5G MEC 기술의 이해	2
5	이동통신 기반 모빌리티 서비스	- 텔레매틱스 서비스의 이해 - C-ITS 서비스의 이해	1
6	AIoT 통신 디바이스의 이해	- 4G/5G 통신 하드웨어 관련 표준 및 구현 - AI Edge box 기술의 이해 및 동향 - 디바이스 검증 방안 - 응용 분야별 단말 서비스 시나리오	2
7	AIoT 모빌리티 플랫폼 기술	- 모빌리티 서비스 플랫폼의 구성 - AIoT 모빌리티 플랫폼 기반 서비스 사례	2
8	AIoT 모빌리티 비즈니스 모델 설계	- AIoT 모빌리티 플랫폼 기반 서비스 사례 - AIoT 모빌리티 비즈니스 모델 설계 - AIoT 모빌리티 비즈니스 사례	2

실시간 위치기반 데이터 DB 설계 및 활용

자율주행 핵심 인프라인 C-ITS 확장에 따라 실시간 위치기반 데이터의 종류와 특징을 이해하고 수집 장치별 위치 정보 DB 설계 능력 향상

- ✔ **주요내용**
- 실시간 위치기반 정보의 종류 및 특징
 - 수집장치별 실시간 위치정보 DB설계
 - 실시간 위치기반 정보 활용 사례

- ✔ **교육대상**
- C-ITS 관련 시스템 장비 개발자
 - 인공지능 배차 시스템, 위치정보기반 배차시스템, 앱 위치정보서비스 시스템 등 위치기반 사업 담당자

✔ **Check**

- 46. 교통정보 빅데이터 DB 설계
- 124. 고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용의 미래

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	실시간 LBS 정보개념, 종류 및 특징 이해	- 위치정보의 개요 - 위치 정보 수집 기술별 원리 및 특징	2
2	수집 장치별 실시간 위치정보 DB 설계	- 각 기술별 수집 데이터 이해 - DB 설계 방안 소개 - 실시간 데이터 처리 이해	3
2	실시간 위치기반 정보 활용 사례	- 활용 분야별 위치정보 기술 - 최신의 위치정보 활용 사례 - 지도 활용 사례	2

AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용

스마트시티의 스타트업을 위하여 AI 기술과 IoT 기술을 융합한 AIoT 기술의 이해를 높여 스마트시티의 모빌리티 서비스 개발을 위한 전문성 향상

- ✔ **주요내용**
- AI 기술과 IoT 기술의 융합
 - AIoT 개념 및 사업 모델
 - AIoT 모빌리티 서비스 분석
 - 스마트시티 교통 서비스 구축 방안

- ✔ **교육대상**
- 모빌리티 서비스 기획자 및 개발자
 - C-ITS, 자율주행, 모빌리티 사업 담당자

✔ **Check**

- 31. 미래 교통 UAM 기술
- 105. MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델
- 123. 공유 모빌리티 기술의 미래

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	AI 기술과 IoT 기술의 융합	- IoT 기술의 역사 - AI 기술의 변화 및 이해	1
2	AIoT 개념 및 사업 모델	- IoT 사업 적용 분야 - 기존 사업의 문제점 - AIoT 개념 및 사업 모델 전환	2
3	AIoT 모빌리티 서비스 분석	- 모빌리티 산업의 플레이어의 변화 - 기존 텔레매틱스 서비스 및 C-ITS - AIoT 모빌리티 서비스 사례 분석	2
4	스마트시티 교통서비스 구축 방안	- 도심 이동성의 문제점 - 스마트 시티의 교통 솔루션 - AIoT 데이터 사업화 - 교통 체계 간의 연계 모델 MaaS	2

공유 모빌리티 기술의 미래

변화하는 미래교통에서 개인의 맞춤형 이동성을 관리하면서 교통 흐름 통제가 가능한 공유 모빌리티 서비스 및 모빌리티 허브 서비스 사업 개발을 위한 전문성을 향상

- ✔ **주요내용**
- 미래 모빌리티 산업의 개요
 - 공유모빌리티와 스마트 시티
 - 모빌리티 허브 개념 및 기능
 - 모빌리티 허브 구축 사례

- ✔ **교육대상**
- 모빌리티 서비스 기획자 및 개발자
 - C-ITS, 자율주행, 모빌리티 사업 담당자

✔ **Check**

- 31. 미래 교통 UAM 기술
- 105. MaaS 시장동향 및 비즈니스 모델
- 122. AIoT 기술 기반 모빌리티의 스마트시티 활용

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	미래 모빌리티 산업의 개요	- 새로운 모빌리티 무브먼트 - 모빌리티 산업의 플레이어의 변화	1
2	공유 모빌리티와 스마트시티	- 기존 이동성의 문제점 - 스마트 시티의 교통 솔루션 - 공유 모빌리티 수단별 특징 및 산업 동향	2
3	모빌리티 허브 개념 및 기능	- 모빌리티 허브 개념 - 물리적 허브와 논리적 허브 (MaaS의 이해) - 교통 체계 간의 연계 모델	2
4	모빌리티 허브 구축 사례	- 국내외 MaaS 구축 사례 - 국내외 모빌리티 허브 구축 사례	2

고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용

자율주행 고도화를 위한 LDM 구축 및 관리 방법에 대해 이해하고 국내 위치참조 시스템과 연계하여 자율주행 기술에 적용할 수 있는 능력 함양

- ✔ **주요내용**
- 정밀도로지도 구축 방법 및 활용사례
 - 자율주행 LDM 이해 및 구축 방법
 - 국내 위치참조를 위한 표준노드링크 체계 구축 기준 및 방법
 - 자율주행을 위한 LDM 활용사례

- ✔ **교육대상**
- 자율주행 및 ITS 서비스 개발자
 - ITS 시스템 기획, 설계, 구축 담당자

✔ **Check**

- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 45. 측위 기술과 ITS 시스템 활용
- 109. 4차산업혁명 및 자율협력주행 미래 접목 기술

- ✔ **교육시간** • 7h

✔ **교육프로그램**

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	정밀도로지도 구축 방법 및 활용사례	- 정밀지도의 이해 - 정밀도로지도의 구축 방법 및 기준 - 구축 정밀도로지도의 활용 사례(자율 주행)	2
2	자율주행 LDM 이해 및 구축방법	- 정적정보와 동적정보의 필요성과 개념 - ISO TR 17424 국제표준 기반 LDM 개념 이해 - LDM 구조 및 ISO 18750 국제표준 기반 LDM 구축 방법	2
3	국내 위치 참조를 위한 표준노드링크 체계구축 기준 및 방법	- 국가 ITS 표준노드링크('22년) 체계 구축 기준 및 방법 - 표준노드링크 체계 관리 방법	2
4	자율주행을 위한 LDM 활용 사례	- LDM 활용 사례	1

C-ITS 위치기반 서비스 구축을 위한 반응형 웹/앱 프론트엔드 개발

C-ITS 활용 위치기반 서비스 구축을 위한 프론트엔드 개념과 도구, 프로세스 이해 및 개발 실습을 통해 다양한 사용자의 요구에 따른 웹 환경 개발 능력을 강화할 수 있다.

- ✔ **주요내용**
 - C-ITS 위치정보기반 서비스 기반 Responsive Web 설계 및 제작
 - C-ITS 위치정보기반 서비스 기반 web Frontend를 위한 프레임워크 개발
 - 위치정보 활용 Hybrid App(iOS&Android) 개발

- ✔ **교육대상**
 - C-ITS 웹/앱 개발자
 - 프론트엔드 실무자
 - 기타 웹 개발 관련 재직자 및 분야 진출 희망자

- ✔ **교육시간** • 14h

✔ **교육프로그램**

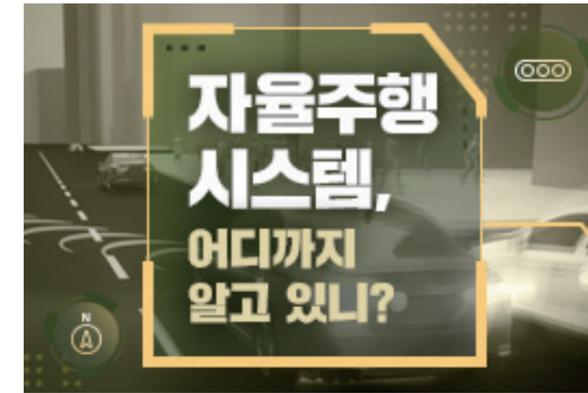
✔ **Check**

- 41. ITS 서비스 구현을 위한 SW아키텍처 설계
- 43. 관제 플랫폼 영상객체인식 활용 모델
- 45. 측위 기술과 ITS 시스템 활용
- 124. 고도자율주행을 위한 LDM 구축 및 활용의 미래

연번	과목명	주요교육내용	교육시간
1	Responsive Web의 개요 및 Css 개념	- Responsive Web의 개념 정의 - Web의 최신 트렌드 - Responsive Web을 위한 CSS의 이해와 활용 - CSS를 활용하여 Responsive Web제작 - CSS컴파일러인 SASS의 사용법	3
2	CSS FramWork을 활용한 위치기반 정보 기반 Responsive Web 설계 및 제작	- CSS Framework의 소개 - Bootstrap의 소개 및 기본 가이드 이해 - 위치기반 정보 기반Responsive Web을 위한 구조설계(피그마 활용법) - Bootstrap을 활용하여 Responsive Web제작	3
3	web Frontend를 위한 프레임워크의 특징	- web Frontend에 대한 이해 - web Frontend의 node.js 이해 - node 설치 및 설정 방법	1
4	web Frontend를 위한 프레임워크node.js	- node에 대한 프로그램작성법 - node 서버를 설정 방법 - 노선의 API를 활용하여 C-ITS 위치정보기반 서비스 기반 간단한 웹 어플리케이션 개발	2
5	web Frontend를 위한 프레임워크vue	- web Frontend vue 소개 - vue 설치하고 설정 방법 이해 - vue 아키텍처패턴과 컴포넌트 기반 개발방식 이해 - AXIOS를 활용하여 위치정보기반 서비스 기반 어플리케이션개발	2
6	Hybrid App(iOS&Android) 소개 및 실습	- 위치정보 활용 Hybrid App에 대한 소개 - IOS & Android 어플리케이션 개발의 이해 - Flutter 어플리케이션 개발 프레임워크 소개 - 위치정보 활용 기반 개발 되어진 web Frontend와 같이 Hybrid App구현	3

자율주행 시스템, 어디까지 알고있니?

자율주행 자동차의 원리, 센서 종류에 따른 환경 인식 및 주행 프로세스, 자율주행 인프라 이해



- ✔ **주요내용**
 - 자율주행 시스템, 그것이 알고 싶다

- ✔ **교육시간**
 - 총 13분

정밀전자지도, 자율주행을 레벨업하다!

정밀전자지도의 데이터 형태, 제작방법 등 기본적인 개념과 데이터 표준화 등 자율주행기술분야에서의 활용 이해



- ✔ **주요내용**
 - 정밀전자지도의 이해
 - 자율주행기술분야에서의 정밀전자지도 활용

- ✔ **교육시간**
 - 총 24분

203. 온라인

어서와~ 자율주행 통합관제센터는 처음이지?

자율주행 통합관제센터의 개념, 구성요소, 사례 학습을 통하여 자율주행 통합관제센터에 대한 이해



주요내용

- 자율주행 통합교통관제센터의 이해
- 자율주행 통합교통관제센터 시스템 구성요소
- 자율주행 통합관제센터 운영 사례 : 판교제로시티를 중심으로

교육시간

- 총 32분

204. 온라인

스마트모빌리티 활용백서

스마트모빌리티를 구성 및 서비스의 종류 등 기본 개념을 학습하고 핵심 개념인 MaaS의 생태계, 추진현황, 구현조건 이해



주요내용

- 스마트모빌리티의 이해
- 스마트모빌리티의 핵심 MaaS

교육시간

- 총 23분

205. 온라인

쉽게 배우는 C-ITS 인증

적합성 평가, 인증 제도 등을 통해 인증체계와 C-ITS인증 체계, 상호호환성시험 절차 등을 학습하여 C-ITS인증 업무 이해



주요내용

- 인증의 이해
- C-ITS 인증의 이해
- 상호호환성 시험의 이해

교육시간

- 총 30분

206. 온라인

자율주행의 핵심, C-ITS V2X 시험 장비와 성능 측정

C-ITS V2X 시험장비 개발 배경 및 기술동향, WAVE, LTE 성능측정 장비 학습을 통하여 시험장비 성능 측정 업무 이해



주요내용

- C-ITS V2X 시험(성능 측정)장비 개발 배경 및 기술동향
- C-ITS V2X 시험(성능 측정)장비 소개
- C-ITS V2X 시험 장비별 성능 측정

교육시간

- 총 40분

207. 온라인

사례로 알아보는 자율주행 대중교통시스템 혁신

사례를 통하여 자율주행기반 자율주행 대중교통시스템의 현황, 구성 요소 등을 학습하고 이와 관련한 교통관제센터 지원 서비스 등 지원서비스를 이해



주요내용

- 사례로 알아보는 자율주행기반 대중교통시스템 혁신
- 자율주행기반 대중교통시스템 서비스

교육시간

- 총 30분

209. 온라인

자율주행을 위한 고정밀지도 기반 LDM 기술 알아보기

자율주행에서의 고정밀지도의 필요성, 역할을 이해하고 고정밀지도 기반 LDM 기술 적용 방법, 구현 사례학습



주요내용

- 자율주행에서 고정밀지도의 역할 및 LDM 개념의 이해
- 고정밀지도 기반 LDM 기술 적용 방법 및 사례 검토

교육시간

- 총 26분

208. 온라인

도로교통분야에서 디지털트윈의 A to Z

디지털트윈의 개념, 핵심기술을 이해하고 자율주행에서의 활용, 도로교통분야에서의 디지털트윈 개발 방향에 대하여 학습



주요내용

- 가상현실 기술 발전과 디지털 트윈
- 자율주행 시대를 대비한 디지털 트윈 활용
- 도로교통 디지털 트윈 개발 방향

교육시간

- 총 38분

210. 온라인

자율주행 상용화 법, 제대로 알기

자율주행 규범/규제를 이해하고 레벨4 운행의 요건, 원격 운전자의 지위와 역할 등 학습을 통하여 자율주행 상용화 법 이해



주요내용

- 자율주행 규범/규제의 이해
- 자율주행 레벨4 상용화와 법제도

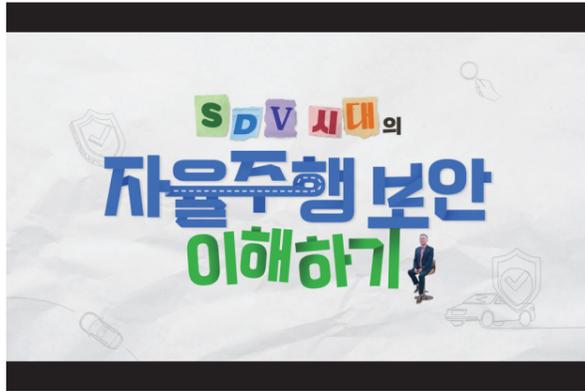
교육시간

- 총 26분

211. 온라인

SDV 시대의 자율주행 보안 이해하기

SDV 시대를 맞이하여 SDV 환경 및 C-ITS 환경에서의 자동차 사이버 보안에 대해 이해



주요내용

- SDV 시대의 자율주행 보안 이해

교육시간

- 총 24분

212. 온라인

새로운 패러다임의 시작! 화물차 자율주행과 스마트 물류

화물차 자율주행이 무엇인지 알고, 화물차 자율주행의 필요성 및 효과성과 미래 전망에 대해 이해



주요내용

- 새로운 패러다임의 시작! 화물차 자율주행과 스마트 물류

교육시간

- 총 23분

213. 온라인

혁신의 시작, 도심 항공 모빌리티(UAM) 발전 전략

UAM의 정의, 배경, 필요성 및 국내외 추진현황에 대해 알고, K-UAM 기술로드맵을 통해 UAM 기술개발 전략 및 기대효과와 발전 방향을 이해



주요내용

- UAM의 정의, 배경, 필요성 및 국내외 추진현황
- UAM의 기술개발 전략 및 기대효과와 발전 방향

교육시간

- 총 26분

214. 온라인

인공지능의 발전과 ITS 동향

인공지능의 발전 과정을 살펴보고, 인공지능을 접목한 ITS 동향 및 미래전망을 이해



주요내용

- 인공지능의 발전과 ITS 동향

교육시간

- 총 18분

215. 온라인

뉴노멀! 생활물류혁신의 모든 것

생활물류서비스의 개념과 현 상황에서의 문제점을 알고, 이러한 문제점을 개선하기 위한 생활물류혁신에 대해 방법 및 기대효과를 이해



주요내용

- 뉴노멀! 생활물류혁신의 모든 것

교육시간

- 총 18분

217. 온라인

한 걸음 더! 자율주행에 통신기술을 더하면?

협력자율주행의 개념 및 필요성에 대해 알고, V2X(Vehicular to Everything) 통신과 협력자율주행 시스템에 대해 이해



주요내용

- 한 걸음 더! 자율주행에 통신기술을 더하면?

교육시간

- 총 22분

216. 온라인

모빌리티 인사이트, 교통 데이터의 가치와 이슈

교통·모빌리티의 개념과 특징, 유형 등을 알고 사례를 통해 교통·모빌리티 분석 및 융합, 활용에 대해 이해



주요내용

- 교통·모빌리티 데이터의 개념
- 교통·모빌리티 데이터의 융합과 활용

교육시간

- 총 25분

218. 온라인

자율주행자동차! 언제 우리의 상상은 현실이 될까?

자율주행자동차 및 자율주행기술의 정의와 레벨을 구분하여 알고, 자율주행자동차의 상용화에 대한 현황 및 미래전망을 이해



주요내용

- 자율주행자동차! 언제 우리의 상상은 현실이 될까?

교육시간

- 총 27분

219. 온라인

옛지 있는 이동성, 우리가 몰랐던 5G와 자율주행 융합 기술

5G 서비스의 개념을 알고, 자동차 및 자율주행에서 5G를 활용한 융합 기술의 현황과 미래 전망에 대해 이해



주요내용

- 옛지 있는 이동성, 우리가 몰랐던 5G와 자율주행 융합 기술

교육시간

- 총 18분

221. 온라인

미래 모빌리티, 온디바이스 AI에 주목하라

온디바이스 AI의 개념 및 동작 원리를 알고, AIoT 기술 및 활용 사례에 대해 이해



주요내용

- 미래 모빌리티, 온디바이스 AI에 주목하라

교육시간

- 총 16분

220. 온라인

AI와 자율주행의 콜라보, FMS 서비스

FMS 서비스의 개념과 주요 기능, 활용 사례를 살펴보고 인공지능 기술 융합 시의 기대효과 및 관련 업체들의 동향과 향후 방향성을 이해



주요내용

- AI와 자율주행의 콜라보, FMS 서비스

교육시간

- 총 23분

재직자·기업 지원 프로그램 안내

1. 개인/조직 회복 탄력성 케어 및 포지셔닝
2. ITS 산업전환 기업 맞춤형 기술 멘토링
3. 기업조직진단 및 직무분석

개인/조직 회복 탄력성 케어 및 포지셔닝

개인 회복과 새로운 목표 설정이 필요하다면?



개인 / 조직 회복 탄력성 케어

스트레스 개선, 조직 적응과
문제 해결능력 향상

직장 내 포지셔닝 컨설팅

산업전환 대응 재직자의 성장을 위한
경력진단 및 경력재설계

참여
대상

기업(팀, 부서 단위) 또는 개인 신청자

참여
비용

전액 무료

지원
기간

상시 모집

진행
방법

다음 페이지 참고

신청 및
문의

협회 인재양성센터 홈페이지 참고 및 유선 문의
hrd.itskorea.kr / 031-478-0408

산학연관 전문가의
기업전담 멘토링

ITS 산업전환 기업맞춤형 기술 멘토링

ITS Korea는 협약기업을 대상으로 다양한 지원프로그램을 제공하고 있습니다.

개요

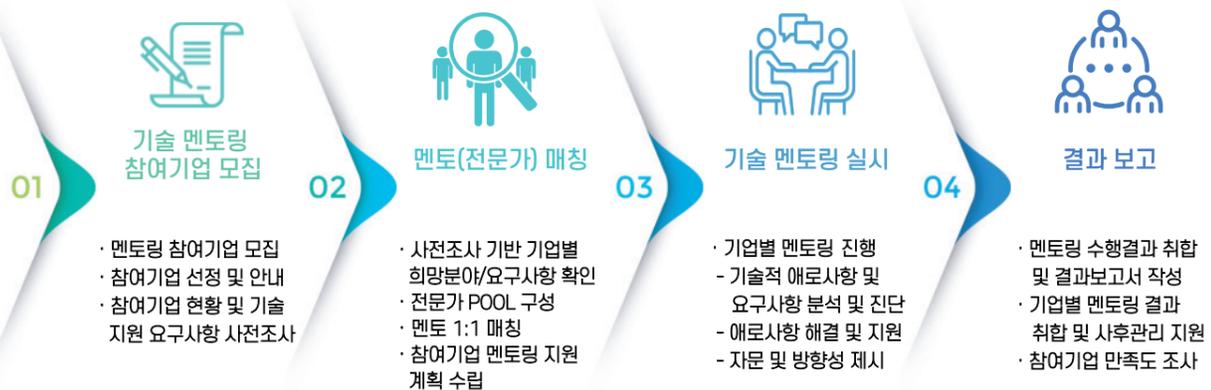
목적

ITS 산업전환 방향성 제시, 기술 클리닉, 사업추진 등 맞춤형 멘토링 제공을 통한 원활한 산업전환 지원

내용

- 기업 요청 분야의 전문가(멘토)와 기업간 1:1 매칭을 통해 기술 컨설팅 제공
①경영·운영 ②기술개발·R&D ③사업추진 ④기타
- 산학연관 전문가를 통한 맞춤형 멘토링으로 지속적이고 실효성 있는 산업전환 적극 지원
*기업 요청 또는 협회 선정 전문가 매칭
- 기업당 멘토링 4회 실시
- 참여비용: 무료

추진절차



문의 한국지능형교통체계협회 인재양성센터 T.031-478-0430 E. edu@itskorea.kr

기업 조직진단 및 직무분석

100년 장수기업의 비결!

- 지원 내용?** 3,000만원 상당의 전문 HR 컨설팅
(조직 진단, 인사 애로사항 솔루션, 주요 사업 및 기술동향 분석, 직무분석(직무명세서 및 직무기술서), 경력개발경로 및 훈련로드맵 설계, 기업맞춤형 교육설계 등)
- 지원 대상?** 도시/교통/ITS 분야 기업
- 지원 방법?** 온라인 신청: 홈페이지 또는 이메일
*hrd.itskorea.kr > [기업지원서비스] / edu@itskorea.kr
- 문의** 한국지능형교통체계협회 인재양성센터 (031-478-0408)

