

교육 과정 소개서.

REC.ON : Autonomous Vehicle

안내.

해당 교육 과정 소개서는 모든 강의 영상이 촬영하기 전 작성되었습니다.
아래 각 오픈 일정에 따라 공개됩니다.

- 1차 : 2020년 09월 08일
- 2차 : 2020년 09월 22일
- 3차 : 2020년 10월 08일

최근 수정일자 2020년 8월 31일



강의정보

강의장	온라인 강의 데스크탑, 노트북, 모바일 등
수강 기간	평생 소장
상세페이지	https://www.fastcampus.co.kr/recon_data_autovehicle
담당	패스트캠퍼스 고객경험혁신팀
강의시간	약 5시간 (* 사전 판매 중인 강의는 시간이 상이 할 수 있습니다.)
문의	강의 관련 전화 문의: 02-568-9886 수료증 및 행정 문의: 02-501-9396 / help.online@fastcampus.co.kr

강의특징

나만의 속도로	낮이나 새벽이나 내가 원하는 시간대에 나의 스케줄대로 수강
원하는 곳 어디서나	시간을 쪼개 먼 거리를 오가며 오프라인 강의장을 찾을 필요 없이 어디서든 수강
무제한 복습	무엇이든 반복적으로 학습해야 내것이 되기에 이해가 안가는 구간 몇번이고 재생



강의목표

- 국내/외적으로 자율주행 기술을 선도하고있는 대표 기업 및 엔지니어를 모시고 자율주행의 트렌드를 알아보는 컨퍼런스입니다.

강의요약

- 현대 기술의 종합 예술이라 불리는 자율주행. 본 기술의 선두에서 시장의 개막을 앞당기고 있는 대표적인 기술 및 연사들로 구성되었습니다.
-



강사

이용이	<p>과목 - 자율주행 자동차의 ‘눈’, 라이다</p>
	<p>약력 - 현) (주)에스오에스랩 책임 연구원</p> <p>핵심센터 라이다 전문 스타트업</p> <p>자율주행모빌리티 실현을 위한 라이다 센서를 개발하는 스타트업 에스오에스랩은 빛을 이용하여 주변환경의 형상정보를 측정하여, 거리 측정 및 장애물 감지를 가능하게 하는 라이다 센서를 개발 및 판매하고 있으며, 전장회사인 만도의 투자를 포함하여 총 168억의 투자를 유치하였습니다.</p> <p>라이다의 상용화를 위해 기술개발을 이끌고 있는 에스오에스랩은 2019년도 라이다 특허 국내출원 1위에 이어 특허청에서 발표한 2020년 상반기 세종대왕상을 수상하였으며, 현재 에스오에스랩의 핵심기술인 고정형라이다 기술 기반으로 글로벌 자동차사와 협업하여 자율주행차량용 라이다를 개발하고 있습니다.</p>
정하욱	<p>과목 - 도심 자율주행 서비스를 위한 Full-stack 소프트웨어</p>
	<p>약력 - 현) (주)라이드플렉스 기술이사 - 전) 삼성전자 무선 사업부 / DMC 연구소</p> <p>제주에서 자율주행 셔틀 운행 중</p> <p>라이드 플렉스는 총 82억원의 투자를 유치하였으며 소카와 파트너십을 맺고 제주도에서 self-driving shuttle을 실제로 운행하고 있습니다.</p> <p>정하욱님은 도심 자율주행 분야에서 두각을 나타내고 있는 라이드 플렉스의 기술 이사 및 엔지니어로 활동하고 있으며 라이다 등 특정 모듈 개발에 주력하는 경쟁사와 달리 풀스택 소프트웨어를 연구하여 인지 및 측위, 예측 및 판단, 제어, 지도 데이터 분석 등 각종 기능을 통합한 소프트웨어를 개발하고 있습니다. 또한, (실제 주행을 위한 요소 알고리즘외에도) 고정밀지도, SI 데이터, 관제시스템 등과 같은 원활한 운영을 보조하기 위한 SW 인프라 기술개발에도 노력을 기울이고 있습니다.</p>



강사

이재은 과목 - 완전 자율주행을 위한 Driving Insight, 레이더

약력

- 현) 비트센싱 / CEO
- 전) (주)만도 선임연구원

벤츠와 BMW의 협력사

완전 자율주행을 위한 레이더 기술 스타트업 비트센싱은 2018년 비트센싱 설립 이후 시드 투자 15억원을 포함해 총 85억원의 투자를 유치했으며 벤츠, BMW, 현대, 토요타, 혼다, 우버 등 글로벌 유수의 기업들과 파트너십을 맺어 협업하여 자율주행 상용화에 앞장서고 있습니다.

자체 기술과 카메라를 융합하여 외부 환경에 전혀 영향을 받지 않는 고해상도 4차원 이미징 레이더 AIR 4D를 개발하고 있습니다.

이한빈 과목 - 카메라, 레이다, 라이다, 그리고 테슬라

약력

- 현) 서울로보틱스 대표
- 전) 펜실베니아 주립대

포브스 코리아가 주목한 파워 리더

이한빈 서울로보틱스 대표는 지난 6월 태용의 인터뷰에 출연해 조회수 60만을 기록하며 많은 엔지니어들 사이에서 화제가 되었습니다.

‘센서(SENSR)’를 국내 최초로 출시했으며 라이다를 적용할 수 있는 모든 산업 분야에 제공 가능한 점을 꼽아 성장 잠재력이 크다는 평을 받고 있습니다. 2020년 8월 기준 총 70억의 투자를 유치하였으며 BMW 그룹, Velodyne Lidar(실리콘밸리 1위 라이다 기업) 등과 협업 관계에 있습니다.



강사

임규리

과목

- Deploying self-driving Vehicle using a data-driven approach to deployment

약력

- 현) Mars Auto CTO
- 전) Devsisters Software Engineer

서울 - 부산 트럭으로 자율주행 완료

국내 최초 화물차의 무인운송을 꿈꾸는 Mars Auto의 CTO인 임규리님은 개발한 화물차 무인운송 기술은 그 우수성을 인정받아 지난해 국토부로부터 자율주행 임시운행을 허가받는 성과를 거두기도 했으며 케이큐브벤처스, 카카오모빌리티, 와이콤비네이터 등으로부터 투자를 유치하였습니다.

올해 3월에는 기업화물 전문 운송업체인 로지스퀘어와 자율주행 트럭을 이용한 장거리 간선운송 서비스 공동개발을 위한 협약을 체결한 후 200km 이상의 장거리 화물 운송 자율주행 기술을 적용해 기존 Mars Auto의 무인 운송 기술이 한층 업그레이드 될 예정입니다.



CURRICULUM

01.

자율주행 자동차의 '눈', 라이다- 이용이

사전 예약 판매 중으로 커리큘럼은 일부 변동될 수 있습니다.
01. 자율주행 요소 기술
- 자율주행의 정의
- 자율주행의 100년
- 자율주행 기술의 단계, Level 5
- 자율주행 시스템 구조
- 자율주행 요소 기술 - 센서/감지
- ADAS/자율주행을 위한 센서 구성 및 특징
- 라이다를 장착한 자율주행 자동차 시스템
02. 라이다 센서 소개
- 라이다 동작 원리 / 응용 분야
- 라이다 4가지 핵심 기술
- 라이다 시스템 - Scanner
- Spinning LiDAR (Velodyne)
- Polygon Mirror Scanning -LiDAR (IBEO)
- MEMS Mirror Scanning LiDAR (INNOVIZ)
- Hybrid Scanning LiDAR (SOS LAB)
- 라이다 시스템 - Transmitter
- 라이다 시스템 - Receiver
- Intensity / Reflectance Information
- 자율주행을 위한 라이다 요구 사항
- RADAR/LiDAR Evolution
03. 라이다의 활용: 위치 추정 및 객체 인지
- 자율주행 요소기술 - 위치 추정
- GPS 기반 차량 위치 추정의 한계
- 동시적 위치추정 및 지도작성, SLAM
- HD Map 생성 및 활용
- 자율주행 요소기술 - 객체 인지
- 주행 환경에 대한 인지
- 카메라/라이다 기반의 인지
- 자율주행용 학습 데이터셋
- 자율주행 요소기술 - 경로 계획/제어
- 자율주행 요소기술 - Full Stack
04. 자율주행 시대의 개발자
- 자율주행 실적
- 자율주행 상용화의 허들
- 자율주행 트렌드 @CES2020
- 자동차의 역할 변화
- Ecosystem



CURRICULUM

02.

도심 자율주행 서비스를 위한 Full-stack 소프트웨어- 정하욱

사전 예약 판매 중으로 커리큘럼은 일부 변동될 수 있습니다.
01. 도심자율주행 서비스 개요
- 도심 자율주행 서비스란?
- 자율주행 레벨
- 자율주행 서비스 동향
- 자율주행 관련 국내 제도 / 정책 현황
02. Full-Stack 자율 주행을 위한 기술
- 완전자율주행을 위한 하드웨어 구성
- 자율주행을 위한 측위 (localization) 기술
- 자율주행을 위한 인지 (perception) 기술
- 자율주행을 위한 예측 (prediction) 및 계획 (planning) 기술
- 자율주행을 위한 제어 (control) 기술
- 자율주행을 위한 정밀 지도 기술
- 자율주행을 위한 V2X 기술
- 자율주행을 위한 데이터 확보 및 시뮬레이션



CURRICULUM

03.
완전 자율주행을
위한 Driving
Insight, 레이더-
이재은

사전 예약 판매 중으로 커리큘럼은 일부 변동될 수 있습니다.
01. 레이더 (Radar) 기술 소개
- 레이더란?
- 자동차용 센서 비교
02. 자동차용 레이더 기술 동향
- 자동차용 레이더의 역사와 진화
- Automotive Radar의 시작
- Evolution of Automotive Radar
03. 완전자율주행을 위한 Optimal Sensing Solution
- 자동차용 센서별 한계
- Sensor Fusion
- Evolution of Autonomous Lidar
- Conventional Automotive Radar
- Multi-chip Cascading
- 4D Imaging Radar
- 자율주행을 (더 빨리) 실현하기 위한 Augmented Imaging Radar
04. 레이더 기술에 기반한 자율주행의 확장
- Augmented Imaging Radar (AIR) Traffic
- AIR Traffic
- Real-time Dynamic Map
- Hyper Connection



CURRICULUM

04.

Deploying self-driving Vehicle using a data-driven approach to deployment-임규리

사전 예약 판매 중으로 커리큘럼은 일부 변동될 수 있습니다.
01. Brief history of self-driving cars
- Self-driving cars : The greatest robotics project of our generation
- 자율주행차가 아직 상용화가 안된 이유
02. Components of self-driving system
1. 하드웨어 관점에서의 시스템
- Stanley : The Robot that Won the DARPA Grand
- Carnegie Mellon University Tartan
- Schematic of uTonomy vehicle
2. 소프트웨어 관점에서의 시스템
- Perception : Deep Neural Nets
- Internal System Modeling
- Control : Predictive / Adaptive
- Real-time Operating System
- End to End System
03. Data driven systems
- 오픈소스로 공개된 자율주행 프로젝트 및 데이터셋
- 언론에 공개된 자율주행 자동차
04. Data driven systems - cons
- 자율주행 시스템의 특성
- Continuous Deployment
05. Projecting to the future
- 자율주행차 상용화는 언제쯤 가능할까?



CURRICULUM

05.
카메라, 레이다,
라이다, 그리고
테슬라- 이한빈

사전 예약 판매 중으로 커리큘럼은 일부 변동될 수 있습니다.
01. A very short Automotive History
- Automotive Germany
- Automotive US
- Automotive Japan
- Automotive Korea
02. A very short Sensor History
- Digital Camera History
- Radar History
- Radar to Lidar
- Lidar History
- Lidar, Elon, NASA, and Space X
03. A very short ADAS history
- History of automotive camera vision
- Preview history of automotive Lidar
- History of ADAS sensors
04. A very short study of Tesla Autopilot
- Tesla Autopilot
05. Becoming an autonomous machine learning engineer
- Seoul Robotics beginning
- Kitty
- Captain's very personal Machine learning engineer ranking
06. Surviving as autonomous machine learning engineer
- Surviving as autonomous machine learning engineer
- Meaningless approach
- The virtuous cycle
07. Other autonomous machine learning fields
- Researcher and Developer Circle
- Types of Machine Learning Engineer
- Ideal Machine Learning Engineer
- Other autonomous Machine - Learning Engineer tracks
08. Final tips
- What else you need to know as a machine learning engineer

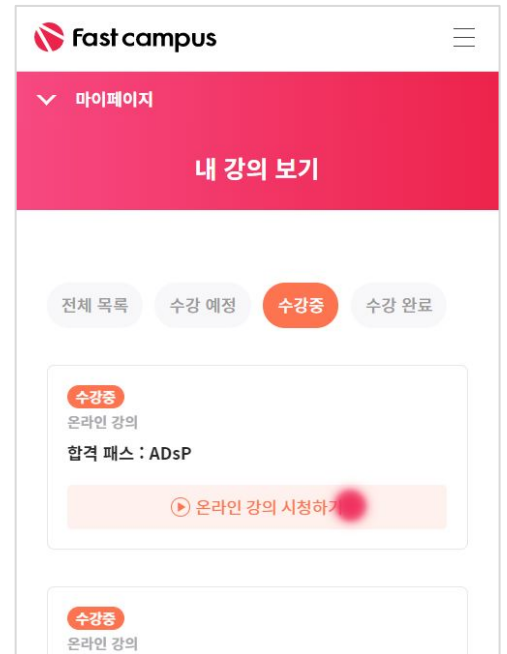
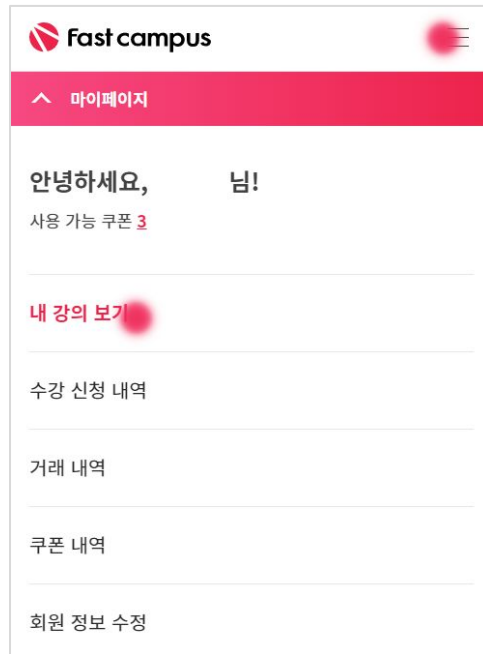


주의사항

- 상황에 따라 사전 공지 없이 할인이 조기 마감되거나 연장될 수 있습니다.
- 패스트캠퍼스의 모든 온라인 강의는 **아이디 공유를 금지**하고 있으며 1개의 아이디로 여러 명이 수강하실 수 없습니다.
- 별도의 주의사항은 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.

수강 방법

- 패스트캠퍼스는 크롬 브라우저에 최적화 되어 있습니다.
- 사전 예약 판매 중인 강의의 경우 1차 공개일정에 맞춰 '온라인 강의 시청하기'가 활성화됩니다.



환불 규정

- 환불금액은 실제 결제금액을 기준으로 계산됩니다.

수강 시작 후 7일 미만, 5강 미만 수강 시	100% 환불 가능
수강 시작 후 7일 이상, 5강 이상 수강 시	수강기간인 1개월(30일) 대비 잔여일에 대해 학원법 환불규정에 따라 환불 가능

- 보다 자세한 환불 규정은 패스트캠퍼스 취소/환불 정책 또는 각 강의 상세페이지에서 확인하실 수 있습니다.